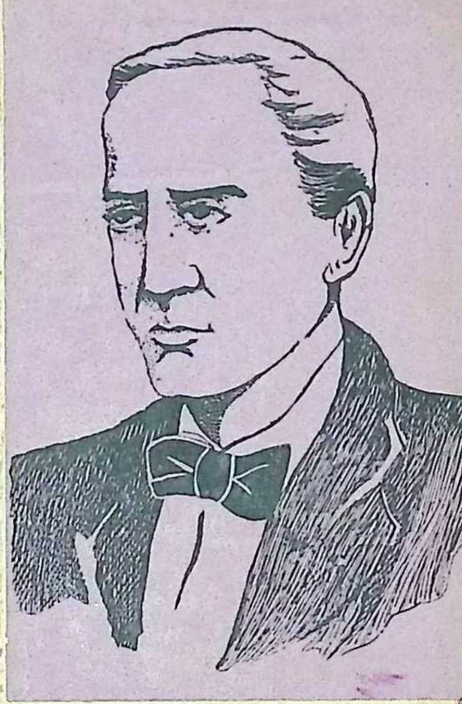


அலெக்ஸாண்டர் பிளெமிங்

அறிவியல் அறிஞர்

அறிவியல் அறிஞர்

அலெக்ஸாண்டர் பிளெமிங்

சந்தானலக்ஷ்மி

பழனியப்பா பிரதர்ஸ்
சென்னை - 14 திருச்சி - 2 சேலம் - 1
கோயமுத்தூர் - 1 மதுரை - 1 ஈரோடு - 1
தஞ்சாவூர்-1

முதற்பதிப்பு— 1973

விலை : ரு. 2-

எஷியன் அச்சகம், சென்னை - 600014

இந்த வரிசை நூல்கள்

"நிலா, நிலா ஓடிவா" என்று பாடும் குழந்தைகள், சந்திர மண்டலத்தில் இருந்துகொண்டு "புவியே, புவியே ஓடிவா" என்று பாடினால் ஆச்சரியப்படுவதற்கில்லை.

உலக வரலாற்றிலேயே, இதுவரை மனத்தால்கூட நினைத்திருக்க முடியாத ஒரு சாதனையை, விஞ்ஞானிகள் இன்று புரிந்துவிட்டனர். சந்திர மண்டலத்தில் இறங்கி வரலாற்றிலேயே ஒரு புதுமை படைத்துவிட்டார்கள்.

இது விஞ்ஞானத்தின் புதுமை. விஞ்ஞானிகளின் மகத்தான சாதனை—மாபெரும் வெற்றி.

இன்று ஒவ்வொரு நாட்டின் முன்னேற்றமும், அந் நாட்டில் ஏற்படும் விஞ்ஞான வளர்ச்சியின் அளவைக் கொண்டுதான் கணக்கிடப்படுகிறது.

நாளைய உலகின் தலைவிதியை நிர்ணயிக்கப் போகிறவர்கள் இந்த விஞ்ஞானிகள்தாம். அவர்களின் முன்னேற்றத்திற்குக் காரணம் கடின உழைப்பு, இடைவிடாத முயற்சி, புதுமையைக் காண வேண்டுமென்ற துடிதுடிப்பு.

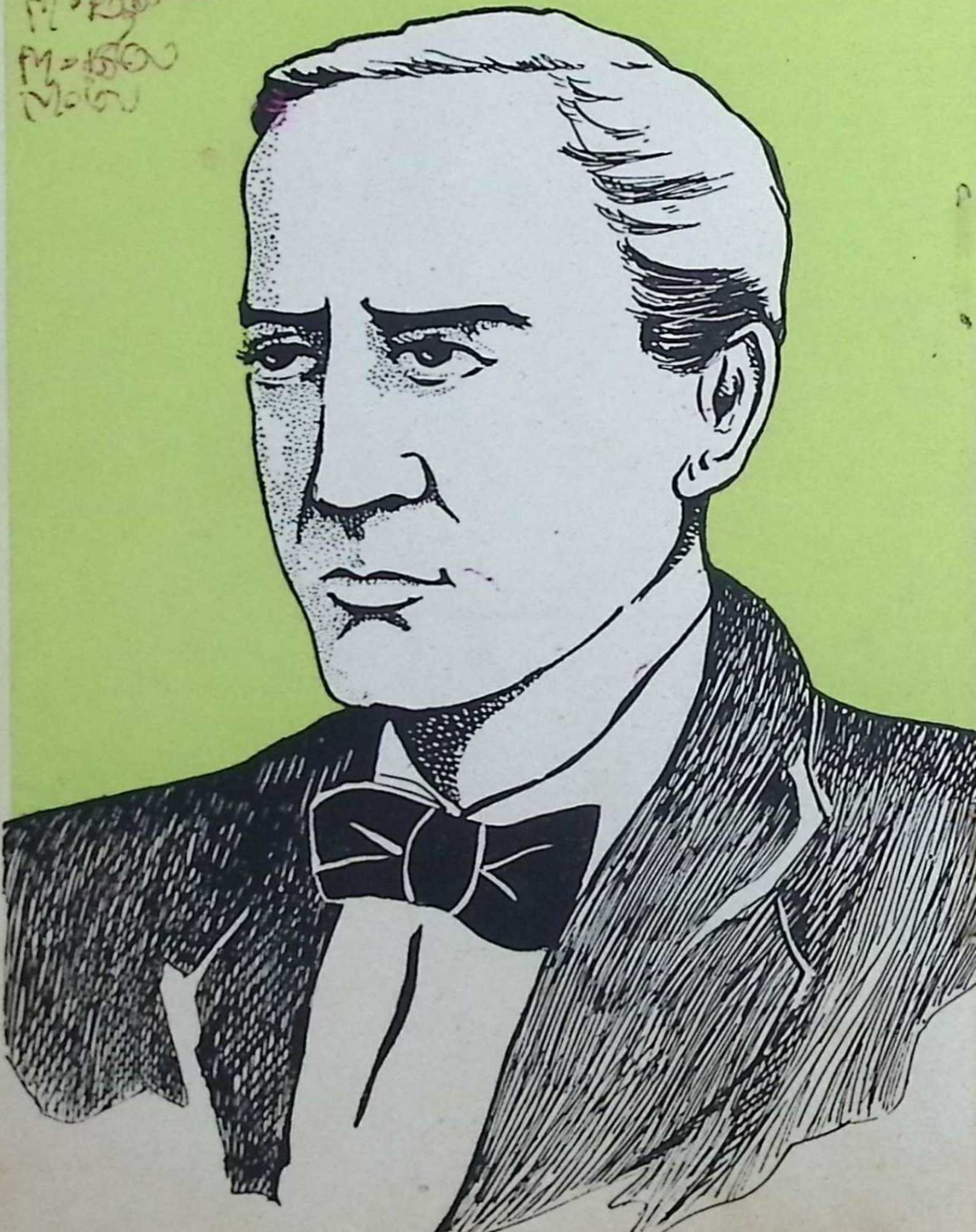
இத்தகைய தனிப்பெரும் ஆற்றல் படைத்த விஞ்ஞானிகளின் வாழ்க்கை வரலாறுகள், எதிர்கால விஞ்ஞானிகளாகத் திகழப்போகும் சிறுவர், சிறுமியர்க்கு வழிகாட்டியாக அமையும் என்பது எங்கள் எண்ணம்.

நம்மிடையே வாழ்ந்த, வாழ்கின்ற விஞ்ஞானிகளின் வாழ்க்கை வரலாறுகளை எளிய நடையில், இனிய தமிழில் **அறிவியல் அறிஞர்** என்னும் தலைப்பிலே வெளியிட்டு, தெய்வத்திற்குச் சமமான குழந்தைகளின் முன் பணிவன்புடன் படைக்கின்றோம். பெற்றோர்களாகிய நீங்கள் உங்கள் குழந்தைகளுக்கு இவ்வரிசை நூல்களை வரிசையாக வாங்கிக்கொடுத்து, அவர்களை அறிவியல் அறிஞர்களாக ஆக்குங்கள். அதுவே எங்கள் ஆசை.

பழனியப்பா பிரதர்ஸ்

உள்ளுறை





1. உன்னைத்தான் தம்பீ !

"தம்பீ," என்று அன்போடு அழைத்தார் அண்ணன்.

அன்புள்ள அண்ணன் அழைத்தது தம்பியின் காதில் விழவில்லை.

"உன்னைத்தான் தம்பீ," என்று மீண்டும் கனிவோடு அழைத்தார் அண்ணன்.

"என்னையா அண்ணா அழைத்தீர்கள் ?" என்று கேட்டான், தம்பி.

"ஆம் ! உன்னைத்தான்" என்றார் அண்ணன்.

வெளியே கிளம்பிக்கொண்டிருந்த தம்பி திரும்பி வந்தான்; அண்ணன் அருகில் சென்றான்; "என்ன அண்ணா ?" என்று அன்பு கலந்த மரியாதையுடன் கேட்டான்.

அண்ணனிடம் அவன் மிகுந்த அன்பும் மரியாதையும் கொண்டிருந்தான். அண்ணனும் சாதாரணமானவர் அல்லர். அவர் டாக்டர் அண்ணா. டாக்டர் என்பதற்கு அறிஞர் என்னும் பொருளும் உண்டு ; மருத்துவர் என்னும் அர்த்தமும் உண்டு. அந்த இரண்டு பொருளுமே அவருக்குப் பொருந்தும். அவர் பேரறிஞர். அது மட்டுமன்று. அவர் தலைசிறந்த கண்மருத்துவரும் ஆவார். அவர் தம் தம்பிகளிடமும் தங்கைகளிடமும் தணியாத பற்றும் பாசமும் கொண்டவர். அவர்களுடைய நல்வாழ்வில் அளவுகடந்த அக்கறை உடையவர் ; அவர்களுக்காக எவ்விதத் தியாகத்தையும் செய்வதற்குத் தயங்காதவர் ; தாம் மட்டுமே வாழ வேண்டும் என்ற தந்நலம் சிறிதும் இல்லாதவர்; தந்தை

இறந்த பிறகு தாயாரையும் உடன்பிறந்தவர்களையும் இலண்டனுக்கே அழைத்து வந்து ஆதரித்து வருபவர்.

அப்படிப்பட்ட அண்ணனிடம் அந்தத் தம்பிக்கு அன்பும் மரியாதையும் இல்லாமல் இருக்குமா ? அண்ணன் அருகில் வந்து நின்றான், தம்பி.

"உட்கார் தம்பி, உன்னோடு சிறிது நேரம் நான் பேச வேண்டும்" என்று புன்முறுவலோடு அண்ணன் கூறினார்.

அண்ணனுக்கு அருகில் இருந்த நாற்காலியில் தம்பி அமர்ந்தான் ; அண்ணன் என்ன சொல்லப் போகிறாரோ என்று ஆவலோடு காத்திருந்தான்.

"தம்பீ, நான் உனது நலத்தில் அக்கறை உடையவன். நான் கேட்கிறேனே என்று நீ தவறாக நினைக்கக் கூடாது. நீ இன்னும் எத்தனை நாள்களுக்கு அந்தக் கப்பல் கம்பெனியில் குமாஸ்தா வேலை பார்க்கப் போகிறாய் ?" என்று கேட்டார் அண்ணன்.

தம்பி ஒன்றும் பதில் சொல்லவில்லை. அண்ணனே தொடர்ந்து பேசினார்.

"குமாஸ்தா வேலையில் இருந்தால் உன்னால் வாழ்க்கையில் முன்னேற முடியாது. நீ அந்த வேலையை விட்டுவிட்டு மீண்டும் பள்ளியில் சேர்ந்து படிக்க வேண்டும். அதுதான் என் ஆசை " என்றார் அண்ணன்.

அண்ணனின் கருத்தைப் புரிந்துகொண்டான், தம்பி. அண்ணன் தொடர்ந்து பேசினார்.

"உனக்கு மிக நுண்ணிய அறிவு இருக்கிறது. அந்த அறிவு குமாஸ்தா வேலைக்குப் பயன்படக் கூடாது. மனித குலத்திற்கே உதவி புரிகின்ற ஒரு நல்ல பணிக்குப் பயன்பட வேண்டும்" என்றார் அண்ணன்.

"நான் என்ன செய்ய வேண்டும் என்று நினைக்கிறீர்கள் ?" என்று கேட்டான் இளையவன்.

"நீ மருத்துவம் படிக்க வேண்டும். ஆம் ! நீயும் என்னைப் போல் ஒரு டாக்டராக வேண்டும். மனித குலத்துக்குத் தொண்டு புரிய வேண்டும். மருத்துவம் படிப்பதற்குப் பணத்திற்கு எங்கே போவது என்று நீ இப்போது என்னைக் கேட்க

முடியாது. நமக்காக நம் தந்தையார் சொத்து எதுவும் வைத்துச் செல்லவில்லை. ஆனல், அதிர்ஷ்டவசமாக நம் உறவினர் ஒருவர் ஓரளவு செல்வத்தை உன் பெயருக்கு எழுதி வைத்துவிட்டு இறந்திருக்கிருர். அதை நீயும் அறிவாய். அந்தப் பணமே உனது கல்விக்குப் போதும். அவ்வப்போது நானும் உனக்கு உதவி செய்கிறேன். நீ எப்படியாவது மருத்துவம் படிக்க வேண்டும்; டாக்டராக வேண்டும். நீ என்ன சொல் கிருய் ?'' என்று இதயத்தில் இருந்த எண்ணத்தை 'மடமட' என்று தம்பியிடம் சொல்லி முடித்தார் மூத்தவர்.

அதைக் கேட்டுத் தம்பி களிப்பில் மூழ்கினன் ; அண்ணன் தன்னிடம் கொண்டிருந்த அளவற்ற அன்பையும் பாசத்தையும் எண்ணி எண்ணி மகிழ்ந்தான். 'தாம் மட்டும் டாக்டராஞல் போதும். தாம் மட்டும் நிறைய சம்பாதித்தால் போதும். தம் மனைவி, மக்கள் மகிழ்ச்சியாக வாழ்ந்தால் போதும். தம்மோடு பிறந்த தம்பிகளும் தங்கைகளும் எப்படிப் போனல் என்ன?' என்று எண்ணுகின்ற அண்ணன்கள் நிறைந்தது இந்த உலகம். அப்படிப்பட்ட உலகத்தில் இத்தகு நல்ல மனம் படைத்த அண்ணன் தனக்குக் கிடைத்ததை எண்ணிப் பூரித்தான் தம்பி.

தம்பிக்கு அப்போது இருபது வயது நடந்துகொண் டிருந்தது. அந்த வயதில் மீண்டும் பள்ளியில் சேர்ந்து படிப்பது சாத்தியமா ? அதைத்தான் நினைத்தது தம்பியின் மனம். அவனல் உடனே அண்ணன் எண்ணத்தை ஏற்றுக்கொள்ளவும் முடியவில்லை ; மறுக்கவும் முடியவில்லை. அவன் தன் அண்ணனை நிமிர்ந்து பார்த்தான். தம்பி என்ன சொல்லப் போகிருன் என்பதைக் கேட்க அண்ணனும் ஆவலோடு எதிர்பார்த்துக் கொண்டிருந்தார்.

"அண்ணு, உங்கள் எண்ணம் எனக்கு நன்கு புரிகிறது. ஆனல், நான் அதைப் பற்றிச் சிந்தித்து முடிவெடுக்க நீங்கள் எனக்குச் சந்தர்ப்பம் அளிக்க வேண்டும்'' என்று பணிவோடு அண்ணனிடம் கேட்டுக்கொண்டான் தம்பி.

அண்ணுவும் அதற்குச் சம்மதித்தார். அண்ணனிடம் விடை பெற்றுத் தம்பி வெளியே சென்றுவிட்டான்,

அன்று முதல் அவன் மனம் அண்ணன் கூறிய கருத்துகளைப் பற்றியே சுற்றிச்சுற்றி வந்தது ; எதைஎதையோ சிந்தித்தான். அண்ணன் காட்டிய வழியே சிறந்தது என்பது அவனுக்கு இறுதியில் புலனாயிற்று. மருத்துவம் படிக்க, ஆம், டாக்டராவதற்கு அவன் முடிவு செய்தான் ; விரைவில் தனது முடிவைத் தன் அண்ணனிடம் சொன்னான். அதைக் கேட்டு அண்ணன் அடைந்த மகிழ்ச்சிக்கு எல்லையே இல்லை.

இலண்டனில் இருந்த செயிண்ட் மேரி ஆஸ்பத்திரியில் சேர்வது என்று முடிவு செய்யப்பட்டது. அதற்கு முன்பு மெட்ரிகுலேஷன் பரீட்சையில் தேர்வு பெற்றாக வேண்டும். தம்பி அறிவு நிறைந்தவன் ; பரீட்சைகளைக் கண்டு அஞ்சாதவன். அவன், மெட்ரிகுலேஷன் தேர்வுக்குப் படிக்கலானான். தேர்வு வந்தது. அவன் தேர்வு எழுதினான் ; வெற்றி பெற்றான். அது மட்டுமன்று. இயற்கை விஞ்ஞானத்திற்கு அளிக்கப்படும் உதவித் தொகையும் (ஸ்காலர் ஷிப்) அவனுக்குக் கிடைத்தது. அதை அறிந்து, அவனுடைய டாக்டர் அண்ணனும் மற்றவர்களும் அளவற்ற மகிழ்ச்சி அடைந்தனர். விரைவில் அவன் மருத்துவம் படிப்பதற்கு இலண்டன் செயிண்ட் மேரி ஆஸ்பத்திரியில் சேர்ந்தான்.

அவன் யார் என்று அறிய ஆவலாக இருக்கிறதல்லவா ? அவர்தாம் இன்று மருத்துவ உலகில் பெரும் புகழ் பெற்று விளங்கும் "பெனிசிலின்" மருந்தைக் கண்டு பிடித்த மேதை அலெக்ஸாண்டர் பிளெமிங். அவருடைய அண்ணன் தாமஸ் பிளெமிங்கும் ஒரு டாக்டர். அவர்தாம் தம் அருமைத் தம்பியை, அறிவு நிறைந்த தம்பியை மருத்துவம் படிக்க வேண்டும் என்று தூண்டியவர். கண் டாக்டராகப் பணி புரிந்து பொருள் திரட்டிக்கொண்டிருந்த அவர், தம் உடன்பிறந்த தம்பிகளுள் சிறந்த அறிவாளியாக விளங்கிய அலெக்ஸாண்டரை மருத்துவராக்க விரும்பியதில் வியப்பில்லை அல்லவா ?

பிரிட்டனின் ஒரு பகுதி ஸ்காட்லாந்து. ஸ்காட்லாந்து நாட்டில் அயர்ஷயர் குன்றுகளில் இருக்கும் ஊர்களுள் ஒன்றுதான் லாக்பீல்டுபார்ம். அது கடல் மட்டத்திலிருந்து சுமார் எண்ணூறு அடி உயரத்தில் இருக்கிறது. பாறைகள் நிறைந்த அந்தப் பகுதியில் ஓட்ஸ், கிழங்குகள் போன்றவற்றைத் தவிர, வேறு

பயிர்கள் வளரா. அது அன்றைய நிலை. ஆடுமாடுகள், கோழிகள் வளர்த்தல் ஆகியவையே அந்நாளில் அங்கு வாழ்ந்த மக்களுடைய உபதொழில்களாகும். பனி உருகி ஓடைகளில் நீரோடும் நாள்களில் மீன் பிடிப்பதும் அந்நாளில் அங்கு வாழ்ந்த வர்களுடைய துணைத்தொழிலாக இருந்தது.

அங்கு, பிளெமிங் என்பார் ஒருவர் வாழ்ந்து வந்தார். அவர் நிலங்களைக் குத்தகைக்கு எடுத்து உழவு செய்து பிழைக்கும் ஓர் உழவர். அவர் நல்ல உழைப்பாளி. இருப்பினும், உழவுத் தொழிலில் அவருக்குப் போதிய வருவாய் கிடைக்கவில்லை. கிடைப்பதைக் கொண்டு மனநிறைவோடு அவர் குடும்பம் நடத்தி வந்தார். அவருக்கு இரண்டு மனைவிகள். முதல் மனைவிக்கு நான்கு குழந்தைகள் ; இரண்டாவது மனைவிக்கும் நான்கு குழந்தைகள். ஆக, மொத்தம் எட்டுக் குழந்தைகள். அலெக்ஸாண்டர்தாம் கடைசிக் குழந்தை. அவர் 1881-ஆம் ஆண்டு ஆகஸ்டு மாதம் 6-ஆம் தேதியன்று பிறந்தார். வீட்டில் கடைக்குட்டியாக இருந்ததால் அவர் ஓரளவு செல்ல மாகவே வளர்க்கப்பட்டார்.

குழந்தைப் பருவத்திலேயே அவருடைய நுண்ணிய மதியைக் கண்டு வியக்காதவர் இலர். ஆம்! பிற்காலத்தில் அவர் ஒரு மேதையாக விளங்குவார் என்பதற்கான அறிகுறிகள் அவரிடம் காணப்பட்டன. சின்னஞ்சிறு அலெக்ஸாண்டர் சிட்டுக் குருவி போல் குன்றின்மீது ஓடியாடித் திரிந்தார் ; வயல்களில் நடந்தார் ; ஓடைகளில் நீந்தினர் ; பாறைகளின் உச்சிமீதேறி உலவினர். சுருங்கக் கூறினல், அவர் இயற்கையின் செல்லப் பிள்ளைகளுள் ஒருவராய் விளங்கினர். ஓடைகளில் மீன் பிடிப் பதிலும், காட்டில் பொறி வைத்து முயல்களைப் பிடிப்பதிலும் அவருக்கு நிகர் அவரே. வீட்டில் இருந்த குழந்தைகள் எல்லோரும் அலெக்ஸாண்டருக்கு மூத்தவர்கள் அல்லரா? அதனல், பல செய்திகளை அவர்களிடமிருந்து அலெக்ஸாண்டர் மிக எளிதாகத் தெரிந்துகொண்டார். அது மட்டுமன்று. அவர் தம் தந்தையிடமிருந்தும் பல விஷயங்களைக் கேட்டு அறிந்து கொண்டார்.

அவருக்கு ஐந்து வயது நடந்த போது அவர் அங்கிருந்த பள்ளியில் சேர்க்கப்பட்டார். அது ஒரு சிறிய பள்ளிக்கூடம்.

அதை மேரியன் ஸ்டர்லிங் என்ற ஸ்காட் பெண்மணி ஒருவர் நடத்தி வந்தார். அவருக்கு உதவியாக மார்த்தா அயர்டு என்ற பெண் ஒருவரும் அப்பள்ளியில் இருந்தார். இருவரும் குழந்தைகளுக்குக் கல்வி புகட்டி வந்தனர். பள்ளியில் சேர்ந்த சில நாள்களுக்குள்ளேயே அலெக்ஸாண்டரின் அறிவுக் கூர்மையை மேரியன் ஸ்டர்லிங் அறிந்துகொண்டார். "அலெக்ஸாண்டார் பிளெமிங் எதிர்காலத்தில் ஒரு சிறந்த அறிஞனாக விளங்குவான்" என்று அந்த அம்மையார் கூறினர்.

அலெக்ஸாண்டர் எல்லாச் செய்திகளையும் கவனத்தோடும் கருத்தோடும் கேட்டு அறிந்துகொண்டார்; எழுதவும் படிக்கவும் கற்றார். கணிதத்தையும் அவர் நன்கு அறிந்துகொண்டார். இரண்டாண்டுகள் கழிந்தன. அப்போது அவருக்கு வயது ஏழு. அந்தச் சமயத்தில் அவருடைய தந்தையார் இறந்தார். அலெக்ஸாண்டரும் அவருடைய குடும்பத்தாரும் துயரத்தில் மூழ்கினர்.

குடும்பத்தலைவர் மறைந்ததும் குடும்பமே அந்தக் குன்றை விட்டுக் குடிபெயர்ந்திருக்கும். அந்த நிலை ஏற்படாதவாறு தடுத்து நிறுத்தியவர் அலெக்ஸாண்டருடைய தாயாரே ஆவார். அவர் அறிவோடு ஆற்றலும் நிரம்பப் பெற்றவர். கணவர் மறைந்ததும் அவர் மனம் கலங்கி, நிலைகுலைந்து உட்கார்ந்துவிட வில்லை. "நடந்தவைகள் நடந்தவைகளாகவே இருக்கட்டும். இனி, நடப்பவைகள் நல்லவைகளாக இருக்கட்டும்" என்று அந்த அம்மையார் மனத்தைத் திடப்படுத்திக்கொண்டார். எந்தக் காரணத்தைக் கொண்டும் உழவுத்தொழிலைக் கைவிடக் கூடாது என்று முடிவு செய்தார், அந்த மூதாட்டியார். அவர் தம் மூத்த மகன் ஹக் பிளெமிங்கை அழைத்துத் தமது கருத்தைக் கூறினர். மைந்தரும் அதை ஏற்றுக்கொண்டார். மீண்டும் நிலங்கள் குத்தகைக்கு எடுக்கப்பட்டன. தாயாருடைய அறிவுரையின்படி ஹக் பிளெமிங் உழவுத்தொழிலில் ஈடுபட்டார்; நன்கு பாடுபட்டார். குடும்பத்தலைவர் இல்லாத குறை தெரியாத வண்ணம் குடும்பம் நன்கு நடந்து வந்தது.

அலெக்ஸாண்டருக்குப் பத்து வ்யது நடந்துகொண் டிருந்தது. கிராமப்பள்ளியில் அவருடைய படிப்பு முடிந்து விட்டது. அதற்குமேல் படிக்க வேண்டுமானால் குன்றின்

அடிவாரத்தில் இருக்கும் டார்வெல் என்னும் சிறு நகருக்குத் தான் செல்ல வேண்டும். அது சுமார் நான்கு மைல் தொலைவில் இருக்கிறது. அதாவது தினமும் எட்டு மைல் சென்று வந்தால் தான் மேற்கொண்டு படிக்க முடியும். டார்வெல்லில் இருந்த பள்ளியில் அலெக்ஸாண்டருடைய அண்ணன்மார்களான ராபர்ட், ஜான் ஆகியோர் படித்து வந்தனர். அதனால், துணையைப் பற்றிய கவலை இல்லை. அலெக்ஸாண்டர், 'டார்வெல்'லில் இருந்த பள்ளியில் சேர்க்கப்பட்டார். அவர், தம் தமையனார்களுடன் தவறாமல் பள்ளி சென்று வந்தார்.

அந்தப் பள்ளியின் தலைமையாசிரியர் பெயர் கோர்ரி. அவர் மிகவும் கண்டிப்பானவர் ; அறிவுள்ள மாணவர்கள் யார் யார் என்பதைக் கண்டறிந்து பாராட்டும் பண்புடையவர். அவர்களுக்கு வேண்டிய உதவிகள் செய்யவும் கோர்ரி தயங்க மாட்டார். பள்ளியில் சேர்ந்த சில நாள்களுக்குள்ளேயே அவர், அலெக்ஸாண்டருடைய கூரிய மதியைக் கண்டு வியந்தார்; எதிர்காலத்தில் அலெக்ஸாண்டர் தலைசிறந்த மேதையாக விளங்குவார் என்பதை யூகித்து அறிந்துகொண்டார்.

பள்ளிப் பாடங்களை அலெக்ஸாண்டர் கருத்தோடு கற்றார் ; வகுப்பில் முதல்வராக விளங்கி ஆசிரியர்களுடைய பாராட்டையும் பெற்றார். எதிர்காலத்தில் தாம் ஓர் அறிவியல் அறிஞராக விளங்க வேண்டும் என்று அவர் அப்போதே மனத்துள் முடிவு செய்தார். ஆனால், அதை அவர் யாரிடமும் அப்போது சொல்லவில்லை. இரண்டு ஆண்டுகள் அவர், டார்வெல் பள்ளியில் பயின்றார். அப்போது அவர் இலத்தீன், பிரெஞ்சு, உயர் கணிதம் ஆகியவற்றுடன் வேறு பல பாடங்களையும் கற்றார். அதற்குமேல் படிப்பதற்கு அங்கு ஒன்றும் இல்லை.

அதற்குமேல் படிக்க விரும்பினால் 'கில்மார்னக்' என்னும் இடத்தில் இருந்த கல்விக் கழகத்திற்குத்தான் செல்ல வேண்டும். "கில்மார்னக்", அலெக்ஸாண்டருடைய ஊரிலிருந்து சுமார் பதினாறு மைல் தொலைவில் உள்ளது. தினமும் அங்குச் சென்று படித்து, வீட்டுக்குத் திரும்பி வருவதற்கு அந்த நாளில் போக்கு வரத்து வசதி இல்லை. அப்படிப் போக வேண்டுமானால் அவருடைய ஊரிலிருந்து சுமார் ஆறு மைல் தொலைவில் இருக்கும் நியூமில்ன்ஸ் இரயில்வே ஸ்டேஷனுக்குச் சென்று, இரயிலில்

பயணம் செய்து கில்மார்னுக்கை அடைய வேண்டும். அந்த நாளில் அது சாத்தியமான ஒரு காரியம் அன்று. அதனால், அலெக்ஸாண்டர். கில்மார்னுக்கில் ஒரு வீட்டில் தங்கிப் படிக்கலானார் ; ஒவ்வொரு வாரக் கடைசியிலும் தம் ஊருக்கு வந்து விட்டுத் திங்கள்கிழமை விடியற்காலை கிளம்பிப் பள்ளிக்குச் சென்றுவிடுவார். இவ்வாறு பதினெட்டு மாதங்கள் அவர் கில்மார்னுக் கல்விக் கழகத்தில் படித்தார். அதன் பிறகு மேற்கொண்டு கல்வி கற்க விரும்பினார். அதற்கான பள்ளி கில்மார்னுக்கில் இல்லை.

அலெக்ஸாண்டருடைய தமையனாருள் ஒருவர் பெயர் தாமஸ் பிளெமிங். அவர், கிளாஸ்கோ பல்கலைக் கழகத்தில் மருத்துவம் படித்து டாக்டர் பட்டம் பெற்றவர். அவர், இலண்டன் மாநகரில் கண் மருத்துவம் செய்து வந்தார். அவரது தொழில் ஓரளவு வெற்றிகரமாகவே நடந்து வந்தது. அதனால், அவர் தம்முடைய தம்பிகளையும் தங்கைகளையும் அழைத்துச் சென்று தம்மோடு வைத்துக்கொண்டார் ; அவர்களைப் பள்ளியில் சேர்த்துப் படிக்கவும் வைத்தார். கில்மார்னுக்கில் கல்வி முடிந்ததும் அலெக்ஸாண்டரும் இலண்டன் சென்றார். அப்போது அவருக்கு வயது பதினான்கு.

அங்கு அவர் தொழிற்கல்வி பயிற்றும் பள்ளி ஒன்றில் சேர்ந்தார். அந்தக் கல்வியில் அவர் மனம் லயிக்கவில்லை. அவர் படிப்பை நிறுத்திவிட்டுக் கப்பல் கம்பெனி ஒன்றில் குமாஸ்தாவாகச் சேர்ந்தார். தாமஸுக்கு அது கொஞ்சமும் பிடிக்கவில்லை. அலெக்ஸாண்டரோ தமது பணியை ஒழுங்காகச் செய்து வந்தார் ; மேலதிகாரிகளுடைய பாராட்டையும் பெற்றார்.

“இலண்டன் ஸ்காட்லாண்ட் இளைஞர்கள் படை”யில் சேர்ந்து துப்பாக்கி சுடும் பயிற்சி பெற்றார். துப்பாக்கி சுடுவதில் அவர் சிறந்து விளங்கினார் ; பல போட்டிகளில் கலந்து பரிசுகளும் பெற்றார்; அதே போல், தண்ணீரில் அடித்து விளையாடும் பந்து விளையாட்டிலும் சிறந்து விளங்கினார். அவருக்கு இருபது வயது நடந்துகொண்டிருந்தது. அப்போது அவருடைய உறவினர் ஒருவர் அலெக்ஸாண்டருக்கு ஓரளவு சொத்துகள் எழுதி வைத்தார். அதனால், அலெக்ஸாண்

டருக்குக் கொஞ்சம் பணவசதி ஏற்பட்டது. அப்போதுதான் அவருடைய தமையனர் தாமஸ், அலெக்ஸாண்டரை மருத்துவக் கல்லூரியில் சேர்க்க விரும்பினர். அதைப் பற்றித்தான் தொடக்கத்தில் படித்தோம்.

2. குறிக்கோள் வேண்டும்

மருத்துவக் கல்வி அலெக்ஸாண்டருக்கு மிகவும் பிடித்து விட்டது. ஆனால், ஆஸ்பத்திரி இருந்த இடம் அவருக்குப் பிடிக்கவில்லை. ஆஸ்பத்திரி தூய்மை நிறைந்ததாகவும் வெளிச் சமும் நல்ல காற்ருேட்டமும் உள்ள கட்டடமாகவும் இருக்கும்என்று அலெக்ஸாண்டர் நினைத்திருந்தார். செயிண்ட் மேரி கல்விக் கூடமோ அவ்வாறு இல்லை. அது ஓரளவு அலெக்ஸாண்டருக்கு வெறுப்பையே அளித்தது. இருப்பினும், அவர் மருத்துவக் கல்வி பயிலுவதில் தீவிரமாக ஈடுபட்டுவிட்டார்.

நோயாளர்களைச் சோதித்தல், காயம்பட்டவர்களுக்கு மருந்து போட்டுக் கட்டுகள் கட்டுதல் போன்ற வேலைகளை அவர் தொடக்கத்தில் கற்றுக்கொண்டார். சில சமயங்களில் வீடு களுக்கும் சென்று வியாதியஸ்தர்களைப் பார்க்க வேண்டி இருந்தது. ஏழைகள் வாழும் தெருக்களுக்கு அடிக்கடி சென்று, சிகிச்சை செய்யும் வாய்ப்பு அவருக்குக் கிடைத்தது. அப்போது தான் ஏழைகளின் வாழ்க்கை நிலையை அவர் நேரில் கண்டறிந் தார் ; மனம் நொந்தார் ; எதிர்காலத்தில் ஏழை நோயாளி களுக்கு எவ்வாறு தாம் உதவி செய்ய வேண்டும் என்று முடிவு செய்துகொண்டார்.

மருத்துவக் கல்வி அவருடைய மனத்தைக் கவர்ந்து விட்டது அல்லவா ? அதனுல் அதனை அவர் மிக எளிதாகக் கற்றுக்கொண்டார் என்றுதான் சொல்ல வேண்டும். அவரிடம் கூரிய மதி இருந்தது ; சீரிய நினைவாற்றல் இருந்தது. அதனுல், கேட்டவையும் பார்த்தவையும் அவரது நெஞ்சில் அப்படியே பதிந்தன. எதையும் அவர் மிக எளிதாக அறிந்துகொண்டார். அதனைக் கண்டு ஆசிரியர்களும் சகமாணவர்களும் வியந்தனர்.

அவர் கல்வியில் ஒரேயடியாக மூழ்கிவிட்டார் என்று கூற முடியாது. அவர், வழக்கம் போல் தமக்குப் பிடித்தமான விளையாட்டுகளில் கலந்துகொண்டார் ; தம் திறமையைக் காட்டிப் பாராட்டும் பெற்றார். கலைகளிலும் அவருக்குப் பற்று இருக்கவே செய்தது. குறிப்பாக நாடகக் கலை அவரைக் கவர்ந் திருந்தது. அவர், நாடகமன்றங்கள் சிலவற்றோடு தொடர்பு வைத்திருந்தார். அவரும் பல நாடகங்களில் வேடந்தாங்கி நடித்தார். அவர், நாடகம் ஒன்றில் பெண்வேடம் தாங்கி நடித்த போது எடுத்த புகைப்படம் ஒன்றைப் பிற்காலத்தில் அவருடைய ஆராய்ச்சிக்கூடத்தில் மாட்டி இருந்தார். அந்த அளவு நாடகக்கலையில் அவர் பற்றுக்கொண்டிருந்தார்.

அவரை ஒரு 'புத்தகப் புழு' என்று சொல்ல முடியாது. அவ்வளவு ஏன், அவர் கஷ்டப்பட்டுப் படித்ததே இல்லை. இருப்பினும், தேர்வு என்று வந்தால் அவரே முதல்வராய்த் திகழ்ந்தார் ; பல பரிசுகளை மிக எளிதாகத் தட்டிக்கொண்டு போனார். அது மட்டுமன்று. எதையும் அவர் ஆழ்ந்து கற்றுக் கொண்டார். அவர் கேட்கும் கேள்விகளுக்குப் பதில் சொல்ல முடியாமல் பேராசிரியர்கள் பல சந்தர்ப்பங்களில் திணறிப் போயினர். வருங்காலத்தில் அலெக்ஸாண்டர் ஒரு தலைசிறந்த மருத்துவராக விளங்குவார் என்று உய்த்து உணர்ந்த பேராசிரியர்கள் பலராவர்.

பேராசிரியர்கள், அலெக்ஸாண்டரிடம் மிகுந்த அன்பு செலுத் தினார்கள். அலெக்ஸாண்டரும் அவர்களிடம் அன்பும் மரியாதை யும் கொண்டிருந்தார். அறிவோடு அடக்கமும் அவரிடம் இருந்ததால் அவரை அனைவரும் விரும்பினர். அங்கு இருந்த பேராசிரியர்களுள் அலெக்ஸாண்டரை மிகவும் கவர்ந்தவர் ஆராய்ச்சிப் பேராசிரியர் 'ஆம்ரைட்'டே ஆவார். ஆம்ரைட் நோய்க்குறி இயலில் வல்லவர். அதாவது, நோயாளிகளை நன்கு பரிசோதித்து நோய்களைக் கண்டு அறியும் துறையில் வல்லுநர். அதனால், நோய்க்குறி இயல்துறைக்கு ஆம்ரைட் தலைவராக நியமிக்கப்பட்டிருந்தார். அவர் சிறந்த அறிஞர் ; ஆராய்ச்சியில் வல்லவர் ; மருத்துவ நிபுணர்களின் பாராட்டைப் பெற்றவர்.

"வெள்ளம் வருமுன் அணைபோட வேண்டும்" என்பது ஒரு பழமொழி. அதைப் போல் நோய்க்கு மருந்து தேடுவதை

விட நோயே வராமல் தடுத்தல் வேண்டும் என்பது ஆம்ரைட்டின் கொள்கையாகும். ஆதலால், நோய்கள் வராமல் தடுப்பது எப்படி என்பது குறித்தே அவர் ஆராய்ச்சி நடத்தி வந்தார். ஊசிமூலம் மருந்துகளை உடலுள் செலுத்தி, நோய்க்கிருமிகளைக் கொன்றழிக்க வேண்டும்; மனிதரை நோய்களின் கோரப்பிடியில் சிக்கித் தவிக்காமல் காக்க வேண்டும். இதுவே அவரது குறிக்கோளாகும். இந்த முறையைப் பின்பற்றினல் நோய் எதிர்ப்புச் சக்தியை மனித உடலில் உருவாக்க முடியும் என்று ஆம்ரைட் அன்று உறுதியாக நம்பினர். அன்று அவருடைய இந்தக் கொள்கையினை ஆதரித்தவர்களை விட எதிர்த்தவர்களே அதிகம். இன்றோ, அவருடைய அந்தக் கொள்கையை மருத்துவ உலகம் அப்படியே ஏற்றுக்கொண்டு விட்டது. இன்று மருத்துவர்களால் போற்றப்படும் "நோய் எதிர்ப்புச் சக்தி"யை உருவாக்கும் முறைக்கு அன்றைக்கே அடிப்படை அமைத்துக் கொடுத்தவர் ஆம்ரைட்டே ஆவார்.

செயின்ட் மேரி மருத்துவ நிலையத்திற்கு வருவதற்கு முன்பே ஆம்ரைட் தமது ஆராய்ச்சிமூலம் ஒரு பெரிய உண்மையைக் கண்டறிந்திருந்தார். அதாவது டைபாயிடுக் காய்ச்சல் வராமல் தடுக்க இயலும் என்பதே அந்த உண்மை. அதைச் சோதனை வாயிலாக நிரூபித்துக் காட்டியும் இருந்தார். எப்படி ? சூட்டின் மூலம் கொல்லப்படும் டைபாயிடு நோய்க் கிருமிகளை ஊசியின் மூலம் உடலில் செலுத்தினல் டைபாயிடு நோயின் தாக்குதலில் இருந்து தப்பலாம் என்பதை அவர் நிரூபித்திருந்தார். அதன் காரணமாகவும் அவர் பெரும்புகழ் பெற்றிருந்தார்.

பேராசிரியர் ஆம்ரைட்டினுடைய ஆராய்ச்சியும், அவரது சொற்பொழிவுகளும் அலெக்ஸாண்டரை மிகவும் கவர்ந்து விட்டன. டாக்டரானல் பொருள் திரட்டலாம், புகழ் ஈட்டலாம், சிறப்பாக வாழலாம் என்பதே பலருடைய ஆசை. ஆனல், அலெக்ஸாண்டருடைய எண்ணம் அவ்வாறு இருக்கவில்லை. நூற்றுக்கணக்கான டாக்டர்களுள் தாமும் ஒருவராக விளங்கிப் பொருள் திரட்டிச் சுகமாக வாழ வேண்டும் என்று அவர் விரும்பவில்லை. மருத்துவத்துறையில் ஆராய்ச்சி செய்ய வேண்டும்; மனிதகுலத்திற்கே உதவும் வகையில் ஏதாவது செய்தாக வேண்டும் என்பதே அவருடைய ஆசையாக இருந்தது.

ஆராய்ச்சியில் ஈடுபட்டுவிட்டால் மருத்துவத் தொழிலைச் செய்ய முடியாது, பணம் சம்பாதிக்க முடியாது என்பதை அவர் அறிவார். இருப்பினும், ஆராய்ச்சியில் ஈடுபடவே அவர் விரும்பினர். நோய்த் தடுப்புச் சக்தியை மனித உடலில் உருவாக்க வேண்டும் என்று ஆம்ரைட் கூறிய கருத்து அலெக்ஸாண்டரை மிகவும் கவர்ந்தது. மருத்துவக் கல்வியில் பட்டம் பெற்றதும் ஆம்ரைட்டோடு சேர்ந்து ஆராய்ச்சி செய்ய வேண்டும் என்று அவர் தம் மனத்துள் முடிவு செய்துகொண்டார். ஆனல், அவர் அதை யாரிடமும் சொல்லவில்லை. அறிவியல் அறிஞராக விளங்க வேண்டும் என்ற ஆசை இளம் வயதிலேயே அவரது நெஞ்சில் வேரோடி வளரத் தொடங்கி இருந்தது என்பதை முன்பே பார்த்தோம். அந்த ஆசை மீண்டும் வலிவடைந்து வேரோடிக் கிளையோடித் தழைத்து வளரலாயிற்று. அதனை அவரை அன்றி அப்போது யாரும் அறியார்.

தேர்வுகள் வந்தன ; போயின. அலெக்ஸாண்டர் வழக்கம் போல் அவற்றில் தவருமல் தேர்வு பெற்று வந்தார். இறுதியில் பட்டத் தேர்வு வந்தது. அவர் தேர்வு எழுதினர். பிறகு, தேர்வு முடிவை எதிர்பார்த்துக் காத்திருந்தார். அந்த நேரத்திலாவது வாளா இருந்தாரா? அதுதான் இல்லை. டாக்டர் ஆம்ரைட் எழுதிய "மைக்ரோஸ்கோப் கருவியைப் பற்றிய கொள்கைகள்" என்னும் நூலை அலெக்ஸாண்டர் வாங்கிப் படித்தார் ; மைக்ரோஸ் கோப் கருவியை எவ்வாறு பயன்படுத்த வேண்டும், எவ்வாறு நுண்ணுயிர்களை ஆராய வேண்டும் என்பது பற்றிய விதிகளை அறிந்துகொண்டார். நாளுக்கு நாள் அவருக்கு ஆராய்ச்சியின் மீதிருந்த ஆசை வளர்ந்து வந்தது. தேர்வின் முடிவு வருவதற்கு முன்பே, தமது கருத்தைத் தம் அண்ணனிடம் கூறி, அனுமதி பெற்றுவிட வேண்டும் என்று அவர் முடிவு செய்தார்.

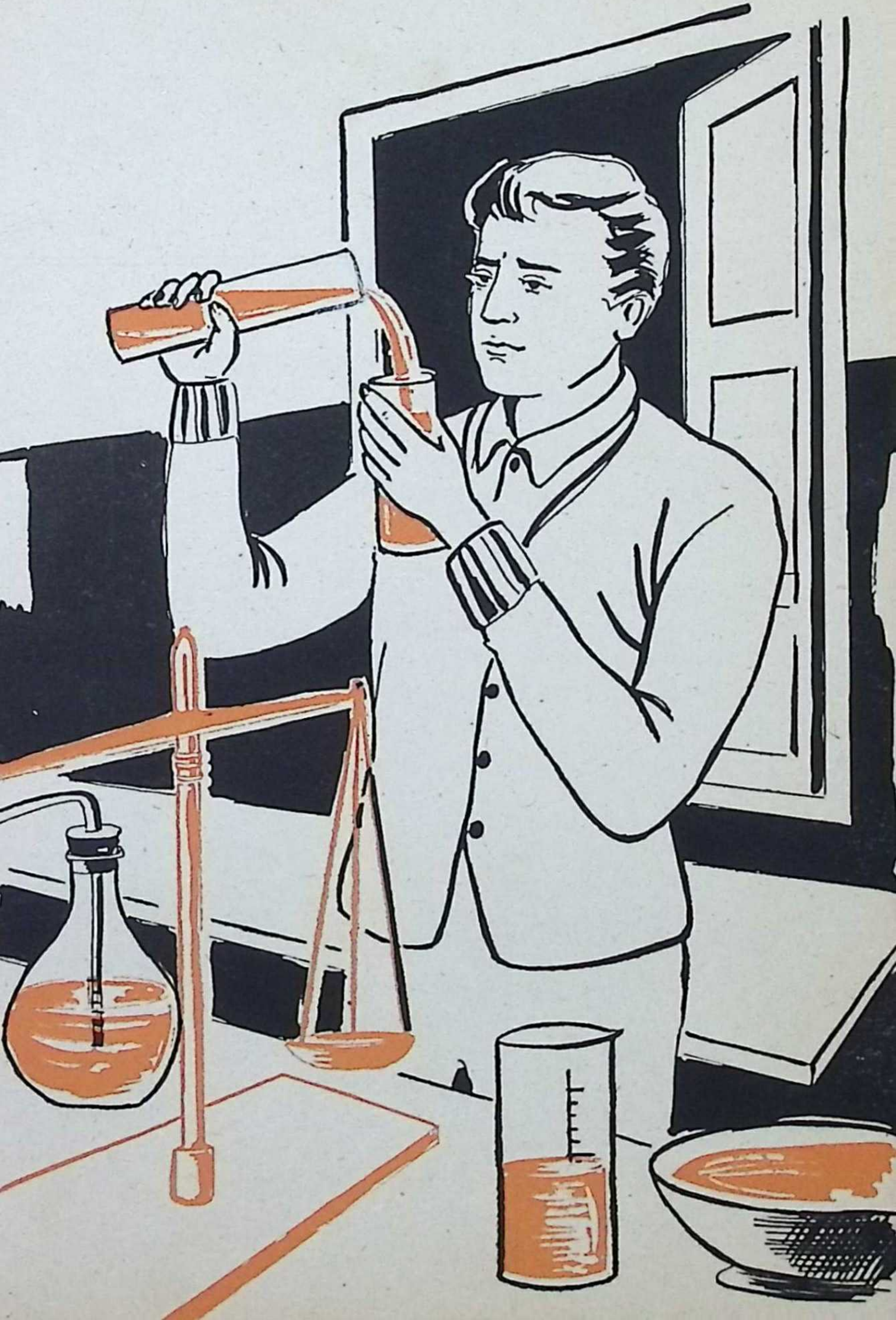
ஒரு நாள், அவர் தம் அண்ணன் தாமஸிடம் சென்று, தம் விருப்பத்தை மெல்லத் தெரிவித்தார். அண்ணனே, தம்பி அலெக்ஸாண்டருடைய நலத்தில் மிகுந்த அக்கறை உடையவர்; தம்பி கூறியதை அவர் கவனத்தோடு கேட்டார். ஆராய்ச்சியில் ஈடுபட்டால் பொருள் திரட்ட முடியாது. ஆனல், அந்த ஆராய்ச்சியினல் விளையும் பயன்கள் மனித குலத்திற்கே நன்மை பயக்கும். அதை அண்ணன் அறியாதவரா? மனித குலத்திற்கு

நன்மை செய்ய வேண்டும் என்பதே அண்ணனின் ஆசை. அவரா மறுப்பார் அனுமதி வழங்க? இல்லை. தம்பி ஆராய்ச்சியில் ஈடுபட அண்ணன் இசைவு தந்துவிட்டார். அப்போது அலெக்ஸாண்டர் அடைந்த ஆனந்தத்தை எப்படிச் சொல்வது என்றே விளங்கவில்லை.

தேர்வின் முடிவு வந்தது. எதிர்பார்த்தது போலவே அலெக்ஸாண்டர் தேர்வில் வெற்றி பெற்றிருந்தார். அதை அறிந்து, அவருடைய தாயாரும் உடன்பிறந்தாரும் அடைந்த மகிழ்ச்சிக்கு எல்லையே இல்லை.

மருத்துவக் கல்வியில் பட்டம் பெற்ற அலெக்ஸாண்டர், தாம் விரும்பிய வண்ணம் டாக்டர் ஆம்ரைட்டின்கீழ் உதவியாளராக அமர்ந்தார். அறிவிற் சிறந்த மருத்துவப் பட்டதாரியான அலெக்ஸாண்டர் தம்மோடு ஆராய்ச்சியில் ஈடுபட வந்திருப்பதை அறிந்து ஆம்ரைட் அகமிக மகிழ்ந்தார். செயிண்ட் மேரி ஆஸ்பத்திரியில் இருந்த ஆம்ரைட்டின் ஆராய்ச்சிக்கூடம் நவீன வசதிகள் பெருத ஒன்ருகும். இருப்பதை வைத்துக்கொண்டே டாக்டர் ஆம்ரைட்டும் அவருடைய உதவியாளர்களும் ஆராய்ச்சியைத் தொடர்ந்து நடத்தி வந்தார்கள். மனிதகுலத்தைச் சீரழிக்கும் நோய்க்கிருமிகள் மனித உடலைத் தாக்காமல் தடுப்பது எப்படி என்ற ஆராய்ச்சியில் ஈடுபட்டிருந்த அவர்கள், தங்களுக்குக் கிடைக்காத வசதிகளைப் பற்றிச் சிறிதும் கவலைப் படவில்லை. ஆம்ரைட்டும் அவரைச் சேர்ந்தவர்களும் சென்ற வழி மருத்துவத்துறையிலே புதியதொரு வழியாகும். அதனுல் பலர் ஆம்ரைட்டின் ஆராய்ச்சியை ஆச்சரியத்தோடு, கவனித்து வந்தார்கள். அந்தப் புதிய ஆராய்ச்சியின் முடிவாக நோய்களிலிருந்து மனிதன் தப்புவதற்குப் புதிய மார்க்கம் தோன்றக் கூடாதா என்று நல்லவர்கள் எதிர்பார்த்தார்கள்.

கைவிடப்பட்ட நோயாளிகளும் ஆம்ரைட்டிடம் அனுப்பப் பட்டார்கள். ஆம்ரைட்டும் அவருடைய மாணுக்கர்களும் அயராது அந்த நோயாளிகளைப் பரிசோதித்துச் சிகிச்சை அளித்தார்கள். ஆம்ரைட்டின் மாணவர்களுள் அலெக்ஸாண்டரே எல்லாவற்றிலும் முதல்வராய்த் திகழ்ந்தார். நாள்தோறும் அலெக்ஸாண்டர், பதினுறுமணி நேரம் ஆராய்ச்சியில் ஈடுபட்டார். "ஒரு நாளைக்கு இருபத்து நான்கு மணி நேரந்தானே இருக்கிறது.



இன்னும் அதிகமாக இருக்கக் கூடாதா'' என்று அலெக்ஸாண்டர் நினைப்பதுண்டாம். ஆராய்ச்சியில் அவர் கொண்டிருந்த ஆர்வம் அத்தகையது. அதனுல் பலன் ஏற்படவும் செய்தது. ஒரு காலத்தில் தீர்க்க முடியாது என்று கருதப்பட்ட சில நோய்களைக் குணப்படுத்த முடியும் என்ற நிலை ஏற்பட்டது. அதை முன்னேற்றம் என்று கூருமலிருக்க முடியுமா ?

ஆம்ரைட்டின் ஆராய்ச்சிக்கூடத்தில் சேர்ந்து ஓரிரு ஆண்டுகளுக்குள் அலெக்ஸாண்டருக்குப் பல பெரிய மனிதர்களுடைய அறிமுகம் ஏற்பட்டது. பெர்ஞர்ட்ஷா, பிற்காலத்தில் இங்கிலாந்து நாட்டின் பிரதமராகவிருந்த டால்போர் பிரபு ஆகியோர் ஆம்ரைட்டின் ஆராய்ச்சிக்கூடத்திற்கு வருகை தந்தனர். அமெரிக்கா, கனடா, ஜெர்மனி, ஸ்காண்டினேவியா போன்ற நாடுகளில் இருந்து அறிவியல் மேதைகள், மருத்துவ விற்பன்னர்கள் செயிண்ட்மேரி ஆஸ்பத்திரிக்கு வருகை தந்தனர்; சொற்பொழிவுகள் நிகழ்த்தினர். அது மட்டுமன்று. அங்கே சொற்போர்க்கூடமும் இருந்தது. அங்கு, அறிஞர் பலர் அடிக்கடி கூடி விவாதம் செய்தனர். அவற்றை எல்லாம் அலெக்ஸாண்டர் தவருமல் கேட்டு, அறிவை வளர்த்துக்கொண்டார். அறிவிற்சிறந்த அலெக்ஸாண்டருக்குப் பேசும் திறமை மட்டும் இல்லை. அதனை அறிந்த அவர் வாளா இருக்கவில்லை. கட்டுரைகள் எழுதித் தமது கருத்துகளை அறிஞருலகம் படிக்கும்படி செய்தார். அவரது கருத்துகளைப் படித்தோர் பாராட்டினர்.

ஆராய்ச்சியில் தீவிரமாக ஈடுபட்டிருந்தாலும் விளையாட்டுகளில் கலந்துகொள்வதையும் நாடகக்கலையில் பங்கு ஏற்பதையும் அவர் நிறுத்தவில்லை. அவர் ஆராய்ச்சியில் ஈடுபட்டிருந்த அந்தக் காலத்தில்தான் கிரே, கார்லைல், விஸ்ட்லர், ஆஸ்கார் வில்ட் போன்ற தலைசிறந்த கலைஞர்கள், எழுத்தாளர்களுடைய நட்பு அவருக்குக் கிடைத்தது. அதன் காரணமாக 'செல்சீ கலைக்கழகத்திற்கு அவரோர் உறுப்பினராகத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டார். ஆராய்ச்சிக்கு இடையில் கலை சம்பந்தப்பட்ட கூட்டங்களிலும் அவர் கலந்துகொண்டார். இயற்கையிலேயே நாணம் மிகுந்தவரான அலெக்ஸாண்டர், அனைவருடனும் கலந்து பழகும் வாய்ப்பினைப் பெற்ருர்.

நண்பர் கிரேயின் தூண்டுகோலினுல் அலெக்ஸாண்டர் ஓவியம் கற்றுக்கொண்டார். 'நவீன கால ஓவியம்' வரைவதில் அலெக்ஸாண்டர் ஓரளவு திறமை பெற்றிருந்தார். ஒரு முறை அவரால் தீட்டப்பட்டிருந்த 'நவீன கால ஓவியம்' பல்லோருடைய பாராட்டுதல்களையும் பெற்றது. அது மட்டுமன்று. பத்திரிகைகளும் அலெக்ஸாண்டருடைய ஓவியத்தைப் பாராட்டி எழுதின. அதை அறிந்து ஓவியர்கள் பலர் அலெக்ஸாண்டரிடம் பொருமை கொள்ளவும் செய்தனர். அதைக் கண்டு அலெக்ஸாண்டர் சிறிதும் கவலைப்படவில்லை.

ஓய்வு கிடைக்கும் நேரங்களில் அவர் தம் நண்பர்களோடு சேர்ந்துகொண்டு உல்லாசப் பயணம் செய்தார். ஓய்வு நேரத்தை மகிழ்ச்சிகரமாகச் செலவழித்தார். 1909-ஆம் ஆண்டில் அவர், 'அரசினர் அறுவைச்சிகிச்சை வல்லுநர் கல்லூரி' தேர்வில் கலந்துகொண்டு வெற்றி பெற்ருர் ; எப். ஆர்.சி. எஸ். பட்டமும் பெற்ருர். அப்போது அவருக்கு வயது என்ன தெரியுமா ? இருபத்தெட்டு. சுமார் எட்டு ஆண்டுகளுக்கு முன்பு கப்பல் கம்பெனியில் குமாஸ்தாவாக இருந்த அலெக்ஸாண்டருக்கும் இப்போது ஆராய்ச்சியாளராக இருக்கும் அலெக்ஸாண்டருக்கும் இடையில் மிகுந்த வேற்றுமை இருந்தது. குமாஸ்தா அலெக்ஸாண்டருக்குக் குறிக்கோள் இல்லை ஆராய்ச்சியாளர் அலெக்ஸாண்டருக்கோ குறிக்கோள் உண்டு. அதை எண்ணி அவரது இதயம் பெருமிதம் கொண்டது.

3. தொண்டில் இன்பம் உண்டு

ஆராய்ச்சியாளர்கள், ஆத்திரப்படுவதோ அவசரப்படுவதோ இல்லை. அவர்கள் தொடர்ந்து ஆராய்ச்சியைச் செய்த வண்ணம் இருக்கிறார்கள்; இறுதியில் தங்கள் ஆராய்ச்சியில் வெற்றி காண்கிறார்கள். அலெக்ஸாண்டர் பிளெமிங்கும் அந்த வகையைச் சேர்ந்தவரே. மைக்ரோஸ்கோப் கருவியின் துணையோடு அவர் நாளைக்குப் பதினாறு மணி நேரம் நுண்ணுயிர்களை ஆராய்ந்து வந்தார். சர் ஆம்ரத் ரைட்டின் மாணுக்கர்களுள் தலைமாணுக்கர் அலெக்ஸாண்டர் பிளெமிங்கே என்பதை அனைவரும் அறிவர். எதிர்காலத்தில் அலெக்ஸாண்டர் பிளெமிங் ஒரு புகழ் பெற்ற மனிதராக விளங்குவார் என்பதை அன்றே பலர் யூகித்து அறிந்தனர். அயராது ஆராய்ச்சியில் ஈடுபட்டிருந்த அவரைக் கண்ட போது எண்ணியதைச் செய்து முடிக்கும் ஆற்றல் உடையவர் அலெக்ஸாண்டர் என்பதை அறிந்துகொண்டனர்.

படிப்படியாக ஆராய்ச்சியில் ஈடுபட்டால் வெற்றி கிட்டும் என்பது அலெக்ஸாண்டருடைய கருத்து. அதன்படியே அவர் ஆராய்ச்சியில் ஈடுபட்டார். ஆடவர், பெண்டிர் இருபாலார்க்கும் முகத்தில் பருக்கள் தோன்றுகின்றன. இவை முகத்தின் அழகைக் கெடுக்கின்றன. ஆனால், அந்தப் பருக்களால் உயிருக்கு ஆபத்து ஒன்றும் இல்லை. இருப்பினும், முகத்தில் பருக்கள் இருப்பது அருவருப்பையே தருகிறது. அதனால், அவற்றை நீக்கிட முயற்சி செய்தல் இயற்கை அல்லவா? முகப்பரு நிறைந்தோர் பலர் அலெக்ஸாண்டரை அணுகி, சிகிச்சை பெற விழைந்தனர். அப்போதுதான், பருக்கள் எதனால் தோன்றுகின்றன? அவற்றைத் தடுப்பது எப்படி? என்னும் ஆராய்ச்சியில் அலெக்ஸாண்டர் ஈடுபட்டார்; முகப்பருக்கள் கொண்டோர்

இரத்தத்தை எடுத்துச் சோதனேக்குழாய்களில் வைத்துப் பிறகு அவற்றை மைக்ரோஸ்கோப் மூலம் ஆராய்ந்தார். குறிப்பிட்ட ஒரு வகைக் கிருமிகளால்தான் பருக்கள் தோன்றுகின்றன என்பதைக் கண்டு அறிந்துவிட்டால் போதும். பிறகு, அதற்கு ஏற்ற தடுப்புமருந்தைக் கண்டுபிடித்து ஊசிமூலம் உடலினுள் செலுத்தித் தடுத்துவிடலாம். இதுவே அவர் கொண்டிருந்த கருத்து. ஆனல், அந்த எண்ணம் வெற்றி பெறவில்லே. ஏனெனில், பருக்களில் மூவகை இருந்தன. ஒவ்வொரு வகையும் ஒவ்வொரு வகைக் கிருமிகளால் ஏற்படு கிறது. அவை மூன்றுக்கும் ஏற்ற தடுப்பு மருந்தைக் கண்டு பிடிப்பது எளிதான செயல் அல்லவே. அதனல் அந்த ஆராய்ச்சியை அவர் அப்படியே நிறுத்திவிட்டார். இருப்பினும், அவரது ஆராய்ச்சியில் அது முதற்படி என்பதை எவரும் மறுக்க மாட்டார்.

ஊசி மூலம் உடலுள் மருந்தைச் செலுத்தி நோய்த்தடுப்பை உண்டாக்க வேண்டும் என்பது ஆம்ரத் ரைட்டின் கருத்து. அந்தக் கருத்து மெல்ல மெல்ல அலெக்ஸாண்டரைக் கவர்ந்தது. கக்குவான், இளம்பிள்ளேவாதம், டிப்தீரியா போன்ற நோய்கள் வாராமல் தடுக்க இன்று தடுப்பு ஊசி போடுவதைக் காண்கிறோம். அந்தக் கருத்து அன்றே அலெக்ஸாண்டர் உள்ளத்தைக் கவர்ந்திருந்தது.

ஆஸ்பத்திரிக்குப் போவதும், அயராமல் அலுக்காமல் ஆராய்ச்சி செய்வதும் அவருடைய அன்ருட வேலேகள். அவருடைய அண்ணன் தாமஸோ, தலேசிறந்த கண்நோய் மருத்துவராய்த் திகழ்ந்தார். நிரம்ப வருவாய் இருந்தது. குடும்பம் மகிழ்ச்சியில் வாழ்ந்து வந்தது. வெறும் ஆராய்ச்சியோடு டாக்டர் தொழில் நடத்தினுல் பலன் கிடைக்கும் என்றவர் நினேத்தார். ஓர் இடத்தை வாடகைக்கு எடுத்துக் கொண்டு குறிப்பிட்ட சில நாள்களில், குறிப்பிட்ட சில நேரங் களில் அவர் மருத்துவமும் அறுவைச் சிகிச்சையும் செய்து வந்தார். தம் தொழிலில் தமக்கு நற்பெயரும் வருவாயும் கிடைக்குமோ என்று அவர் தொடக்கத்தில் சந்தேகப்பட்டார். ஆனல், அந்தச் சந்தேகம் பொருளற்றது என்பதை அவர் விரைவில் அறிந்தார். அவரது புகழ் வெகு விரைவில் அந்தப்

பகுதியில் பரவலாயிற்று. தீர்க்க முடியாது என்று மருத்துவர்களால் கைவிடப்பட்ட சருமநோயாளிகள் அலெக்ஸாண்டரைத் தேடிவந்து சிகிச்சை பெற்றனர்; சரும நோயின் பிடியிலிருந்து விடுதலை பெற்றனர்; அலெக்ஸாண்டரை ஏத்திப் போற்றினர்.

ஆஸ்பத்திரியில் ஆராய்ச்சி செய்ய வேண்டும்; மற்ற நேரத்தில் தொழிலைக் கவனிக்க வேண்டும். அவருக்கு நேரம் போதவில்லை. ஏதாவது சில வேலைகளைக் கைவிட வேண்டும். அப்போதுதான் இரண்டையும் கவனிக்க முடியும். என்ன செய்வது என்று அவர் சிந்தித்தார். இலண்டன் ஸ்காட்டிஷ் தொண்டர் படையிலிருந்து விலகுவதென்று அவர் முடிவு செய்தார். அதன்படி அவர் அந்தத் தொண்டர் படைப் பிரிவிலிருந்து ராஜினுமா செய்தார். அந்தப் படையிலிருந்து விலகவே அவருக்கு விருப்பமில்லை. இருப்பினும், தமது ஆராய்ச்சியைத் தொடர்ந்து செய்வதற்கு அந்த முடிவைத் தவிர வேறு வழியில்லை என்பதனுல் ராஜினுமா செய்தார். அப்போது அவருக்கு வயது முப்பத்து மூன்று.

அவர் அப்படி ராஜினுமா செய்தது நல்லதாகவே போயிற்று. ஏன் தெரியுமா? அவர் ராஜினுமா செய்த சில மாதங்களுக்குப் பிறகு முதல் உலகப்போர் மூண்டுவிட்டது. 'இலண்டன் ஸ்காட்டிஷ் தொண்டர் படை உறுப்பினராக இருந்திருந்தால் அவரும் போர்க்களம் சென்றிருக்க வேண்டும். போர் தொடங்கிய சில நாள்களுக்குப் பிறகு அவரிருந்த படைப் பிரிவு போர்க்களம் சென்றது. அந்தப் படையில் இருந்தோரில் பெரும்பான்மையினர் கொல்லப்பட்டனர். அவரும் சென்றிருந்தால் முடிவு எப்படி இருந்திருக்குமென்று சொல்ல முடியாது. அவரும் மற்றவர்களுடன் இறந்துமிருக்கலாம். அப்படி நிகழ்ந்திருந்தால் மனித குலத்திற்குக் கிடைத்த ஒரு பெரும் மருத்துவக் கண்டுபிடிப்பு வீணுகியிருக்கும். ஆனுல், அதிர்ஷ்ட வசமாக அப்படி நடக்கவில்லை.

போர் தொடங்கியதும் மக்கள் மனத்தில் கவலையும் அச்சமும் குடிகொண்டன. எவ்வளவோ பேர் இறப்பார்கள். எண்ணற்ற பொருட்சேதம் ஏற்படும். பஞ்சமும் பசியும் தாண்டவமாடும். அதனை எண்ணியே சாதாரண மக்கள் கவலைப்பட்டனர். ஆனுல், மருத்துவர்களான சர் ஆம்ரத் ரைட்டும் அலெக்ஸாண்டர்

பிளெமிங்கும் புதிதாக உண்டாகப்போகும் நோய்களை எண்ணியே வருந்தினர்கள். அவர்கள் வருந்தியதில் நியாய மிருக்கவே செய்தது. அதற்கு முன்பு நடந்த போர்களில் பெரும் பாலும் வேல், வாள், அம்பு போன்ற ஆயுதங்களே பயன் படுத்தப்பட்டன. அதனல், அவற்ருல் ஏற்பட்ட காயங்களுக்குச் சிகிச்சை செய்வது எளிதாக இருந்தது. புதிதாக நடக்கவிருந்த முதல் உலகப்போரிலோ புது வகைக் குண்டுகளும் நச்சு ஆயுதங் களும் பயன்படுத்தப்படவிருந்தன. அந்த ஆயுதங்களால் உண்டாகும் காயங்களை ஆற்றுவது அவ்வளவு எளிதாக இருக்காது என்பதை நினைத்தே ரைட்டும் பிளெமிங்கும் வருந்தினர்கள். இருப்பினும், போர் மூண்ட பிறகு என்ன செய்ய முடியும்? காயம் பட்டோர்க்குச் சிகிச்சை செய்வதுதானே டாக்டர்கள் வேலை! அந்தத் தூய பணியில் ஈடுபட வேண்டி சர் ஆம்ரத் ரைட்டும் பிளெமிங்கும் அழைக்கப்பட்டார்கள்.

அவசர அவசரமாகப் "போர்ப்படை மருத்துவப் பணித் துறை" ஒன்று தோற்றுவிக்கப்பட்டது. ஆம்ரத் ரைட் அந்தப் "போர்ப்படை மருத்துவப் பணித்துறை" கர்னலாக (அதாவது, தலைவராக) நியமிக்கப்பட்டார். போரில் காயமடையும் வீரர்களை செயிண்ட் மேரிஸ் ஆஸ்பத்திரிக்குக் கொண்டுவந்துவிட்டால் நலமாய் இருக்குமென்று ரைட் நினைத்தார். அவர் நினைத்தது போல் நடக்கவில்லை. "போலோன்" என்னுமிடத்தில் அவசர அவசரமாக ஓர் ஆஸ்பத்திரி திறக்கப்பட்டது. ரைட்டும் பிளெமிங்கும் "போலோ"னுக்கு அனுப்பப்பட்டார்கள். இன்றி யமையாத சில நேரங்களில் அவர்கள் இலண்டனுக்குச் செல்வ தற்கு அனுமதிக்கப்பட்டார்கள். மற்ற நேரங்களில் அவர்கள் போலோனிலேயே தங்கி, போரில் காயமுற்று எடுத்துவரப் படும் நோயாளிகளுக்குச் சிகிச்சை செய்யும் பணியில் ஈடுபட்டார்கள்.

காயமடைந்த வீரர்களுக்குத் தகுந்த முறையில் சிகிச்சை செய்வதற்குப் போலோனில் வசதிகள் கிடையா. இருப்பதைக் கொண்டு திருப்தி அடைய வேண்டிய நிலை. பிளெமிங் நோயாளி களுக்குச் சிகிச்சை செய்வதோடு நின்றுவிடவில்லை. வழக்கம் போல், மைக்ராஸ்கோப்பின் உதவியால் கிருமிகளை ஆய்ந்து வருவதையும் அவர் நிறுத்தவில்லை. நாள்கள் செல்லச் செல்ல நோயாளிகளின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கலாயிற்று. எலும்புகள்

முரிந்தோர், காயம்பட்டோர், உறுப்புகளை இழந்தோர் என்று பல தரப்பட்ட நோயாளிகள் வந்து குவிந்தார்கள். குண்டுகள் வெடித்ததால் காயம்பட்டோரே அதிகம்.

குண்டடிபட்டு எலும்பு முரிந்தோர், காயம்பட்டோர், ஆகியோரைக் காப்பாற்றுவது அவ்வளவு எளிதாக இல்லை. அங்குக் கொண்டுவரப்பட்ட வீரர்களில் பலருக்குப் புண்கள் புரையோடிப்போயிருந்தன. அதனால் அவர்களுடைய உறுப்புகளை வெட்டி எடுக்க வேண்டிய நிலை ஏற்பட்டது. வெடி குண்டுகளால் காயமடைந்த வீரர்களுக்குப் பல நாள்கள் கழித்தே சிகிச்சை செய்யும் நிலை இருந்தது. அதுவே அந்தக் காயங்கள் புரையோடுவதற்குக் காரணமாக இருந்தது. புண்கள் அழுகிப் போயிருந்ததனால் நோயாளிகளுடைய இரத்தமும் கெட்டுப் போயிருந்தது. இதற்கு என்ன காரணம் என்று பிளெமிங்கும் ஆம்ரத் ரைட்டும் யோசித்தார்கள்; காயம்பட்ட இடத்தைத் தூய்மையாக வைத்திராமையே காரணம் என்ற முடிவுக்கு வந்தார்கள்.

புண்கள் அழுகாமல் இருப்பதற்கும் தூய்மையாக இருப்பதற்கும் கார்போலிக் அமிலம், அயோடின் போன்றவைகளைப் பயன்படுத்திப் பார்த்தார்கள். பலனில்லை. கார்போலிக் அமிலத்தைப் பயன்படுத்திய போது நோய்க்கிருமிகள் பெருகி வளர்வதைக் கண்டு அவர்கள் திடுக்கிட்டார்கள். அயோடினாலும் பயனில்லை. நோயாளிகளுக்குச் சிகிச்சையை வெற்றிகரமாகச் செய்ய வேண்டுமானால் நோய்க்கிருமிகளைப் பற்றி ஆராய்தல் மிக அவசியம் என்பதை அவர் உணர்ந்தார். நுண்ணுயிர் இயல் வல்லுநர் அல்லரா அவர். அவர் மீண்டும் அந்த ஆராய்ச்சியில் ஈடுபட்டார். புரையோடுவதால் உண்டாகும் புண்ணுக்கு 'காங்கரேன்'' என்று பெயர்.

அந்த நோய்தான் வீரர்கள் பலரது உயிரைக் குடித்து வந்தது. அது எதனால் ஏற்படுகிறது என்பதை பிளெமிங் ஆய்ந்தார். குண்டு உடலில் பாயும் போது வீரன் அணிந்திருக்கும் ஆடையைக் கிழித்துக்கொண்டுதானே பாய வேண்டும்? அப்போது அந்த உடையின் ஒரு துளிப்பகுதியாவது உடலினுள் செல்லத்தானே வேண்டும்? அப்படி அந்தத் துணி செல்வதற்கும் காங்கரேன் நோய் தோன்றுவதற்கும் ஏதாவது

சம்பந்தம் இருக்குமா? என்று அவர் ஆராய்ந்தார். அவர் நினைத்தபடிதான் இருந்தது. எந்த ஒரு பொருளின் பகுதியும் உடலுள் செல்வதால் நோய்க் கிருமிகளின் வளர்ச்சிக்கும் பெருக்கத்திற்கும் உதவியாக இருக்கிறது என்பதை அறிந்தார்.

அது மட்டுமன்று. 'காங்கரேன்' நோய் கொண்டவர்களுடைய இரத்தத்தையும் அவர் எடுத்து ஆய்ந்தார். அந்த இரத்தத்தில் அமிலச்சத்து இருப்பதைக் கண்டார். அந்த அமிலமே நோய்க்கிருமிகள் விரைந்து பெருகுவதற்குக் காரணம் என்பது புலனாயிற்று. கார்போலிக் அமிலம் போட்ட போது கிருமிகள் விரைந்து பெருகியதற்கும் அதுவே காரணம் என்பது அவருக்குத் தெளிவாயிற்று. அமிலத்தின் எதிரி காரம். ஆதலின், அமிலத்தின் தன்மையை ஒழிக்க வேண்டுமானால் "சோடா பைகார்போனேட்" போன்ற பொதுப்படையான காரத்தை ஊசி மூலம் உடலுள் செலுத்தினால் போதும் என்று பிளெமிங் நினைத்தார். ஆனால், அதை அவர் பரிசோதித்துப் பார்க்கவில்லை. இருப்பினும், அந்தக் கண்டுபிடிப்பு சிறந்த ஒன்றென்பதை மறுப்பதற்கு இல்லை.

கிருமிகள் வளர்வதற்கான காரணங்களையும் அவர் ஆய்ந்திடத் தவறவில்லை; டாக்டர் டக்ளஸ், டாக்டர் கோல் புரூக் என்ற இரண்டு டாக்டர்களோடு சேர்ந்தும் அதைப் பற்றி ஆய்ந்தார். அப்போது ஓர் உண்மை புரிந்தது. சில சமயங்களில் ஒரு வகைக் கிருமி மற்றொரு வகைக் கிருமிகள் பெருகுவதற்கு உதவி செய்வதை அவர் கண்டறிந்தார். சில வகைக் கிருமிகள் ஒன்றாகச் சேரும் போது ஒன்றும் ஆவதில்லை. ஆனால், குறிப்பிட்ட சில வகைக் கிருமிகள் ஒன்றாய்ச் சேரும் போது மிகுந்த வலிவைப் பெறுகின்றன; மிக விரைவில் பெருகி வளர்கின்றன. இதுவே அந்த உண்மையாகும்.

போலோனில் இருந்த காலத்தில் "இராயல் சொஸைட்டி" கூட்டத்தில் கலந்துகொள்வதற்காக பிளெமிங்கும் ஆம்ரத் ரைட்டும் இருமுறை இலண்டனுக்கு வந்தார்கள். அப்போது, "கார்போலிக் அமிலம், அயோடின் போன்றவற்றின் உதவியால் காயம்பட்ட இடத்தைத் தூய்மை செய்வதால் பயனில்லை. அதனால் நோய்க்கிருமிகள் பெருகி வளர்கின்றன" என்று இருவரும் கூறினர்கள். ஆனால், அவர்களுடைய கருத்தைப்

பலர் ஏற்கவில்லை. அலெக்ஸாண்டர் பிளெமிங்கும் ஆம்ரத் ரைட்டும் அதைப் பற்றிக் கவலைப்படவில்லை. ஆராய்ச்சி மூலம் கண்டறிந்த தங்கள் முடிவே சரியானது என்று அவர்கள் உறுதியாய் நம்பினர்.

சுமார் ஐந்தாண்டுக் காலம் அலெக்ஸாண்டர் பிளெமிங் போலோனில் தங்கிக் காயம்பட்ட வீரர்களுக்குச் சிகிச்சை செய்து வந்தார். போர் முடிவதற்குச் சிறிது காலத்திற்கு முன்பு அவர், ''அரசினர் காலாள்படை மருத்துவப்பிரிவுத் தலைவ''ராக (அதாவது, கேப்டனாக) நியமிக்கப்பட்டார். நாள்கள் செல்லச்செல்ல போரின் வேகம் குறைந்து போனதால் நோயாளிகளின் எண்ணிக்கை குறையலாயிற்று. அதனால் வேலை குறைந்தது. அலெக்ஸாண்டருக்கு நிறைய ஓய்வு கிடைத்தது. ஓய்வு நேரத்தில் ''கோல்ப்'' பந்தாடுதல், மருத்துவ இயல் பற்றி விவாதித்தல் ஆகியவை அவரது பொழுதுபோக்குகளாம். விவாத நேரங்களில் ஆம்ரத் ரைட் பல அறிவுரைகளைப் பகர்வார். அந்த அறிவுரைகளே நோய்கள் தொற்றுவதைத் தடுப்பதற்குத் தாம் ஏதாவது செய்தே ஆக வேண்டும் என்று அலெக்ஸாண்டர் பிளெமிங் முடிவு செய்வதற்குக் காரணமாய் அமைந்தன. அதுவே பிற்காலத்தில் பெனிசிலின் என்னும் ஒப்பற்ற மருந்தைப் பிளெமிங் கண்டு பிடிப்பதற்கு வழிகோலிற்று. நோய்க்குச் சிகிச்சை செய்ய வேண்டும் என்பதைவிட நோயே வராமல் தடுப்பதற்கானவற்றைச் செய்ய வேண்டும் என்பதே அலெக்ஸாண்டருடைய கொள்கை. தொடக்க காலத்திலிருந்தே அந்தக் கருத்தின் அடிப்படையில்தான் அவர் ஆராய்ச்சி செய்து வந்தார். 1918ஆம் ஆண்டில் முதல் உலகப்போர் முடிந்து இலண்டன் திரும்பியதும் அவர் மீண்டும் அந்தக் கருத்தின் அடிப்படையிலேயே ஆராய்ச்சியைத் தொடர்ந்தார்.

1919ஆம் ஆண்டில் ''அரசினர் அறுவைச் சிகிச்சை நிபுணர் கல்லூரி''யில் பேசுவதற்காக அவர் அழைக்கப்பட்டார். முப்பத்தெட்டு வயது நிரம்பப்பெறாத அலெக்ஸாண்டருக்கு அது ஒரு தனிப்பட்ட கௌரவமேயாகும். கற்றறிந்த மேதைகளும் மருத்துவ வல்லுநர்களும் நிறைந்த அவையில் பேசுவது எளிதான செயல் அன்று. அதனை அவரும் அறிவார். ஆயினும், போர்க் காலத்தில் தமது ஆராய்ச்சிமூலம் கண்டறிந்தவற்றை

அச்சமின்றி எடுத்துரைத்தார். அங்கு அடிக்கடி எழுந்த கரவொலி அவரது ஆராய்ச்சியைப் பாராட்டுவதாக அமைந்தது. அவருடைய கருத்துகளை அப்படியே ஏற்றுக்கொள்ள விரும்பாத வரும் அலெக்ஸாண்டரை மதிக்கும் நிலை உருவாயிற்று. மருத்துவ மேதைகளின் வரிசையில் அலெக்ஸாண்டர் பிளெமிங்கும் ஒருவர் என்று அனைவரும் ஒப்புக்கொள்ளும் நிலை பிறந்தது. அரசினர் அறுவைச் சிகிச்சை நிபுணர் கல்லூரியில் அவர் ஆற்றிய பேருரை அவருக்கு வெற்றியாய் அமைந்தது.

மீண்டும் அவர் வழக்கம்போல் செயிண்ட் மேரி ஆஸ்பத்திரியில் ஆராய்ச்சியைத் தொடர்ந்து செய்து வந்தார். விரைவில் அவர் ,நுண்ணுயிர்இயல்துறையில் உதவி விரிவுரை யாளராக நியமிக்கப்பட்டார்.

முதல் உலகப்போருக்குப் பிறகு ஐரோப்பாவில் பஞ்சமும் பட்டினியும் ஏற்பட்டிருந்தன. மக்களுக்குச் சத்துள்ள உணவு கிடைக்கவில்லை. அவர்கள் பலவீனர்களாயிருந்தனர். அந்தச் சமயத்தில் ஐரோப்பா முழுவதும் "இன்புளுயன்ஸா" காய்ச்சல் பரவிற்று. அந்தக் கொள்ளை நோயால் பல்லாயிரக்கணக்கான மக்கள் உயிரிழந்தனர். மீண்டும் டாக்டர்களுக்கும் நர்சு களுக்கும் கடுமையான வேலை.

இன்புளுயன்ஸா காய்ச்சல் மிக விரைவில் பரவும் தன்மை உடையது. அதனை அறிந்ததும், கிருமிகள்மூலமே அந்தக் காய்ச்சல் விரைந்து பரவுகிறது என்று அலெக்ஸாண்டர் சந்தேகப்பட்டார். அது குறித்து அவர் ஆராய முற்பட்டார். அந்த நேரத்தில்தான் டாக்டர் கிளெமெங்கர் என்பவர் செயிண்ட் மேரி ஆஸ்பத்திரிக்கு வந்து சேர்ந்தார். அவரும் அலெக்ஸாண் டரும் சேர்ந்து இன்புளுயன்ஸா காய்ச்சலைப் பரப்பும் கிருமியைக் கண்டு பிடிக்கும் ஆராய்ச்சியில் மூழ்கினர்.

அதற்குச் சுமார் முப்பது ஆண்டுகளுக்கு முன்பே ஜெர்மன் டாக்டர் ஒருவர் அது குறித்து ஆராய்ந்திருந்தார். கிருமிகளே அந்தக் காய்ச்சலைப் பரவச்செய்கின்றன என்பதை அவர் தம் ஆராய்ச்சிமூலம் கண்டறிந்து கூறினார். ஆனால், அதைத் தொடர்ந்து யாரும் ஆராய்ச்சி செய்யவில்லை. அந்தக் காரணத் தினால்தான் அலெக்ஸாண்டரும் டாக்டர் கிளெமெங்கரும் அந்த ஆராய்ச்சியில் ஈடுபட வேண்டிய அவசியம் ஏற்பட்டது. அவர்

களுடைய ஆராய்ச்சியின் பயனுய் ஓர் உண்மை வெளியாயிற்று. அது என்ன? பலவகையான கிருமிகளால் அந்தக் காய்ச்சல் உண்டாகிறது என்பதே அவர்கள் கண்டறிந்த உண்மை. அதனுல் அதற்குத் தகுந்த மருந்தைக் கண்டுபிடிப்பது எளிதல்ல என்று முடிவு செய்யப்பட்டது. அந்த ஆராய்ச்சிக்குப் பிறகு மனித உடலில் நோய்எதிர்ப்புச் சக்தியை உண்டாக்க வேண்டும் என்ற அலெக்ஸாண்டருடைய கருத்து வலிவுற்றது.

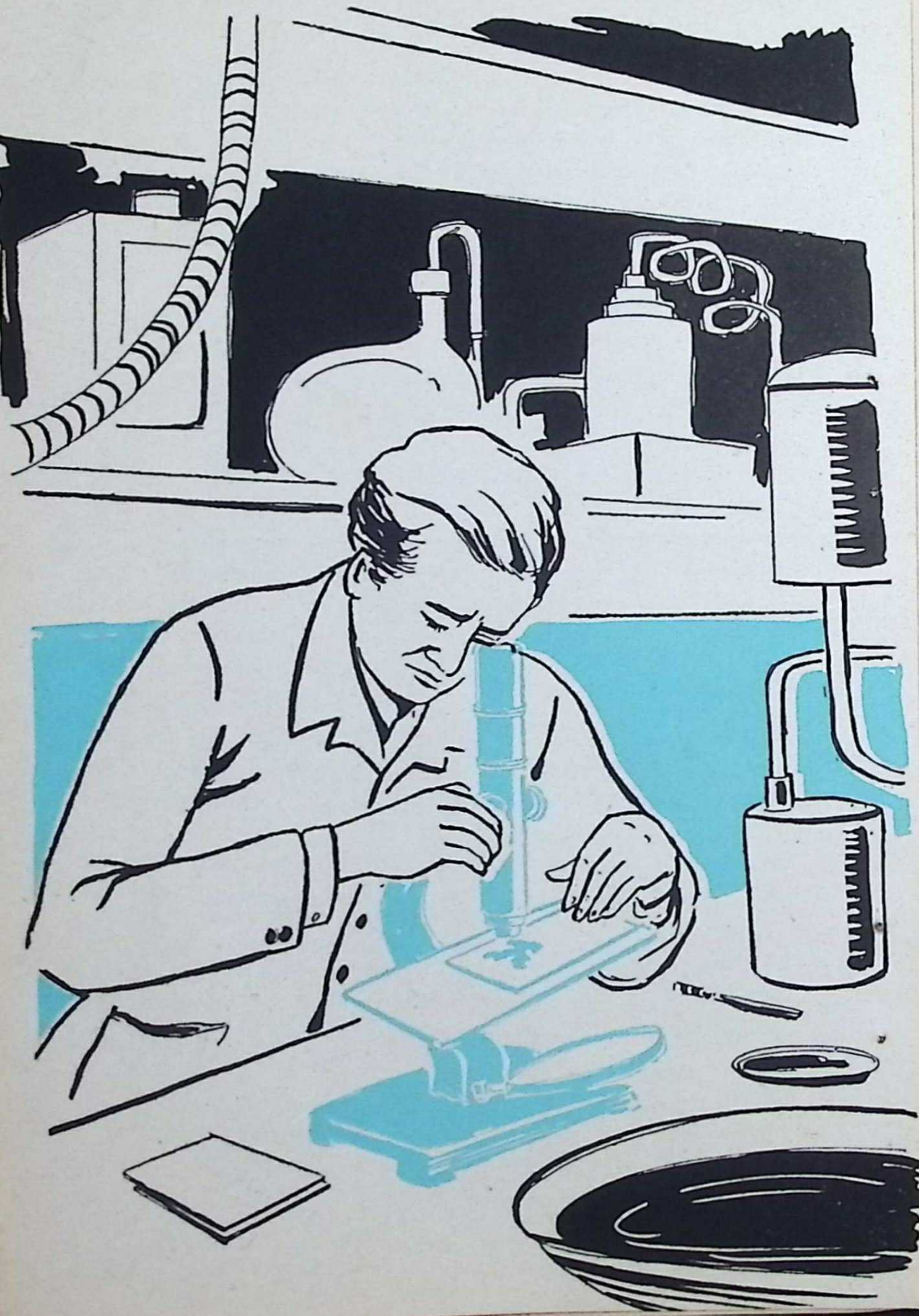
ஆராய்ச்சியில் ஆழ்ந்திருந்ததால் திருமணத்தைப் பற்றி நினைக்கவே அவருக்கு நேரமில்லாமல் இருந்தது. நாற்பத்தொன்ரும் வயதில் அவர், சாரா என்னும் பெண்மணியை மணந்துகொண்டார். அந்தப் பெண்மணி அலெக்ஸாண்டருடைய அண்ணன் ஜானுடைய மைத்துனியே ஆவார். அலெக்ஸாண்டருடைய இல்லற வாழ்க்கை இனிதாய் அமைந்தது. விரைவில் வீடு ஒன்றை விலைக்கு வாங்கி அலெக்ஸாண்டர் தம் மனைவியுடன் அங்குக் குடியேறினுர். அத்துடன் கார் ஒன்றும் அவர் வாங்கினுர். மீண்டும் அவர் ஓவியக் கலையிலும் நாடகக் கலையிலும் விளையாட்டிலும் ஆர்வம் செலுத்தலானுர். அவர் வாழ்வில் மகிழ்ச்சி நிறையலாயிற்று.

4. கண்ணீரின் ஆற்றல்

அலெக்ஸாண்டர் மருத்துவத்தில் டாக்டர் பட்டம் பெற்றவர். மருத்துவர் தொழிலோ நோயாளிகளைப் பரிசோதித்து மருந்து கொடுப்பது ; நோய்களைப் போக்குவது. அலெக்ஸாண்டரும் அதைத்தான் செய்திருக்க வேண்டும். ஆனல், அவர் அதில் ஈடுபடவில்லை. நுண்ணுயிர்களை அதாவது, கிருமிகளைப் பற்றி ஆராயும் பணியில் அவர் ஈடுபட்டிருந்தார். அவரை டாக்டர் என்று அழைப்பதைவிட அறிவியல் அறிஞர் என்று அழைப்பதே பொருத்தமாக இருக்கும். பொருள் திரட்ட வேண்டும் என்பது அவருடைய குறிக்கோள் அன்று. மனிதருக்கு நோய்களே வாராவண்ணம் நோய்த்தடுப்புச் சக்தியை மனித உடலில் உண்டாக்க வேண்டும் என்பதுதான் அவருடைய குறிக்கோள். அந்தக் குறிக்கோளில் வெற்றி பெறவே அவர் அரும்பாடுபட்டுக் கொண்டிருந்தார் ; நுண்ணுயிர்களின் தன்மை பற்றி நுணுகி ஆய்ந்துகொண்டிருந்தார்.

அறிவியல் அறிஞர்களை இருவகைகளாய்ப் பிரிக்கலாம். முதல் வகையினர், தாமே ஒரு குறிக்கோளை அடிப்படையாகக் கொண்டு அதில் வெற்றி பெற ஆராய்ச்சியில் ஈடுபடுவர். இரண்டாவது வகையினரோ, பொருள் திரட்டும் நோக்கத்தில் பிறரிடம் வேலைக்கு அமர்ந்து அவர்கள் விருப்பப்படி ஆராய்ச்சி செய்திட முன்வருவர். அலெக்ஸாண்டர் முதல் வகை அறிவியல் அறிஞர் வகையினைச் சேர்ந்தவர். நோய் வந்த பிறகு அதை நீக்கிட மருந்து கொடுப்பதைவிட நோயே வாராமல் தடுப்பதையே அவர் விரும்பினர். அதனுல்தான் கிருமிகளைக் குறித்து ஆராயும் பணியில் ஈடுபட்டார்.

எப்போதுமே அறிவியல் அறிஞர்கள் தியாக மனம் படைத்தவர்கள். மனித குலத்திற்கு நன்மை பயக்கும் ஒன்றைக் கண்டு பிடிக்க வேண்டுமாயின் தங்கள் உயிரைக் கொடுக்கவும்



அவர்கள் தயங்கமாட்டார்கள். நோய்களுக்கு மருந்து கண்டு பிடிக்கவோ, நோயின் தன்மை குறித்து ஆராயவோ விரும்பிய அறிவியல் அறிஞர் பலர் தங்கள் உடலிலேயே ஆராய்ச்சியை நிகழ்த்தி இருக்கிருர்கள் ; சிலர் இடர்ப்பாடுகளுக்கும் ஆளாகி இருக்கிருர்கள். அறிவியல் வரலாறு அதனைத் தெளிவாய் விளக்கும்.

மருத்துவ உலகில் இன்றும் தனிப்புகழ் பெற்றுத் திகழும் தன்மை பெற்றது "பெனிசிலின்." அதனை அனைவரும் அறிவர். அந்தப் பெனிசிலினை அவர் ஒரே நாளில் கண்டு பிடித்தாரா ? அல்ல, அல்ல. ஓயாத உழைப்பால் பல்லாண்டுகள் பாடுபட்டு அவர் அதனைக் கண்டுபிடித்தார். பென்சிலினைப் பற்றி அவர் சிந்திப்பதற்கு முன்பு அவர் செய்த ஆராய்ச்சி ஒன்றே அவரை பெனிசிலின் கண்டுபிடிக்கும் மார்க்கத்தை நோக்கி அழைத்துச் சென்றது. அதுமட்டுமன்று. அவருடைய பெரும் புகழுக்கு அடிப்படையாகவும் அமைந்தது. அதனைப் பற்றிக் கூறுகிறேன்.

ஒரு முறை அலெக்ஸாண்டருக்குச் சளி பிடித்திருந்தது. கடுமையான தலைவலி. மூக்கிலிருந்து சளிநீர் வடிந்தவண்ணம் இருந்தது. மூச்சு விடவும் அவர் திணறினர். அந்தச் சமயத்தில் அவருக்கு ஓர் யோசனை தோன்றிற்று. "சளி பிடிப்பதற்குக் காரணமாக இருப்பவை நோய்க்கிருமிகள்தாமா ? அப்படி இருந்தால் அவற்றைப் பற்றி ஆராய்ந்தால் என்ன?" என்று மனத்துள் எண்ணினர். எண்ணியதை உடனே செயல் படுத்திவிட வேண்டும் என்ற குணம் உடையவர், அவர். உடனே, அவர் செயலில் ஈடுபடத் தொடங்கிவிட்டார்.

அவர் என்ன செய்தார் தெரியுமா ? மூக்குச்சளியைச் சிந்தி எடுத்தார் ; அதனைக் கண்ணாடித்துண்டு ஒன்றில் தடவினர்; பிறகு நோய்க்கிருமிகளின் துரித வளர்ச்சிக்கு உதவி புரியும் பொருள்கள் சிலவற்றையும் அந்தக் கண்ணாடித்துண்டில் சேர்த்தார் ; பூதக்கண்ணாடி (மைக்ரோஸ்கோப்) மூலம் நுணுகி ஆய்ந்தார். அந்த ஆராய்ச்சியில் உடனே பயன் தெரியவில்லை. அதனால் அலெக்ஸாண்டர் சோர்ந்து போனரா ? அதுதான் இல்லை. அந்தக் கண்ணாடித்துண்டை மூன்று நாள்கள் தவருமல் அவர் "மைக்ரோஸ்கோப்" மூலம் நுணுகி ஆய்ந்தார்.

பயனில்லை. அத்தோடு அவர் அந்த ஆராய்ச்சியைக் கைவிட்டாரா ? இல்லை. நான்காம் நாளும் ஆராய்ந்தார். அவர் நினைத்தபடி நடந்தது. அது என்ன ? மூக்குச்சளியில் நோய்க் கிருமிகள் இருப்பதை அலெக்ஸாண்டர் பிளெமிங் கண்டார் அவை அளவில் பெரியனவாகவும் உருண்டையாகவும் மஞ்சள் நிறத்தனவாகவும் இருந்தன. அதைக் கண்டு அவர் அளவற்ற மகிழ்ச்சி அடைந்தார். அடுத்து என்ன செய்தார் தெரியுமா ? அந்தக் கிருமிகளை அழிக்கும் பொருள்கள் எவை என்பதைக் கண்டறிவதில் ஈடுபட்டார்.

உடல் ஆரோக்கியமாக இருந்த ஒருவரிடமிருந்து மூக்குச் சளியை அலெக்ஸாண்டர் கேட்டுப் பெற்றார் ; அதனை அந்தக் கண்ணாடித்துண்டில் தடவி, மீண்டும் ஆய்ந்தார். என்ன அதிசயம் ? சில நிமிடங்களில் மஞ்சள் நிற நோய்க்கிருமிகள் இருந்த இடம் தெரியாமல் மறைந்துவிட்டன. அலெக்ஸாண்டர் பிளெமிங் மகிழ்ந்தார். அது போல், நோய்க்கிருமிகளை அழிக்கும் பொருள்கள் மனித உடலில் வேறு எவை இருக்கின்றன என்று ஆய்ந்திட ஆசை அவரை உந்திற்று. அவர், ஜலதோஷம் பிடித்திருந்த தமது மூக்குச்சளியை எடுத்து ஒரு கண்ணாடிச் சோதனைக் குழாயில் போட்டார் ; அத்துடன் கண்ணீரைக் கலந்தார் ; பிறகு, பூதக்கண்ணாடிமூலம் ஆராய்ந்தார். விந்தையினும் விந்தை விளைந்ததைக் கண்டு அவர் சிந்தை மிக மகிழ்ந்தார். அப்படி என்ன நடந்தது ? அறிய ஆவலாக இருக்கிறது அல்லவா ? முப்பதே விநாடிகளுக்குள் மஞ்சள் நிற நோய்க்கிருமிகள் இருந்த இடம் தெரியாமல் மறைந்துவிட்டன. ஆம் ! மனிதனின் கண்ணீர்தான் அந்தக் கிருமிகளை அழித்துக் கொன்றுவிட்டன. பிறகு, அவர் கோழி முட்டையிலிருக்கும் வெள்ளைத் திரவத்தைச் சேர்த்து ஆராய்ந்தார். அதுவும் வெற்றியைத் தந்தது. ஆம் ! வெள்ளைத் திரவமும் மஞ்சள் வண்ண நோய்க்கிருமிகளை அழித்துவிட்டன. அவர் பெருமகிழ்ச்சி எய்தினர். நோய்க்கிருமிகளைக் கொல்லும் தன்மையுடைய பொருளை "லைஸோஸைம்" என்று அவர் பெயரிட்டு அழைத்தார். இந்த லைஸோஸைமே பெனிசிலினுடைய மூதாதையாகும்.

அலெக்ஸாண்டர் பிளெமிங்கினுடைய ஆராய்ச்சி முடிவுகள் செயின்ட் மேரி ஆஸ்பத்திரியில் ஒரு பெரும் பரபரப்பை

உண்டுபண்ணிவிட்டன. எங்குப் பார்த்தாலும் அலெக்ஸாண்டருடைய ஆராய்ச்சி முடிவைப் பற்றியே பேசிக்கொண்டிருந்தார்கள். மருத்துவ உலகில் அது ஒரு புதிய கண்டுபிடிப்பு என்பதை அனைவரும் அறிவர். அதனால்தான் அதைப் பற்றி அவ்வளவு பரபரப்பு. உயிருள்ளவற்றின் பல்வேறு உறுப்புகளிலும் இயற்கையாக இருக்கும் "நச்சுத்தடை" சக்திகளைப் பற்றிய அந்த ஆராய்ச்சி மருத்துவ உலகில் ஒரு பெரும் திருப்புமுனை என்பதை அறிந்தே அவ்வளவு வரவேற்பு.

அந்த ஆராய்ச்சியோடு அவர் நின்ருரா ? இல்லை. டாக்டர் வி. டி. அல்லிசன் என்பவரோடு சேர்ந்து அலெக்ஸாண்டர் முட்டைகளை ஆராயத் தொடங்கினர். முட்டைகள் பல நாள்கள் கெடாமல் இருப்பதற்குக் காரணம், முட்டையினுள் இருக்கும் வெள்ளைத் திரவமே என்பதை அவர் நிரூபித்தார் ; முட்டை ஓடுகளில் இருக்கும் நுண்ணிய துவாரங்கள் வழியாய் முட்டையினுள் செல்லும் நோய்க்கிருமிகளை வெள்ளைத் திரவமே கொன்று குவித்துவிடுகிறது என்பதைத் தெளிவுபடுத்தினர். அதுமட்டுமன்று. முட்டையினுள் இருக்கும் வெள்ளைத் திரவத்தையும் மஞ்சள் பகுதியையும் சில முறைகளின்மூலம் பக்குவமாக்கி நோய்க்கிருமிகளை வளர்க்கவும் பயன்படுத்தலாம் என்று அவர் கண்டறிந்தார். அவருடைய ஆராய்ச்சி அறிஞர்களுடைய பாராட்டைப் பெற்றது. அதனல், அவர் உற்சாகம் அடைந்தார். தமது ஆராய்ச்சியை அவர் தொடர்ந்து நடத்தலானர்.

வாலாட்டுக் குருவிகள் போன்ற பறவைகள் சிலவற்றின் முட்டைகளையும் அவர் ஆராய்ந்தார் ; அவற்றில் நோய்க்கிருமிகளை நாசம் செய்யும் லைஸோஸைம் ஏராளமாக இருப்பதைக் கண்டார். பிராணிகள், மலர்கள், தாவரங்கள் கிழங்குகள் ஆகியவற்றையும் அவர் விட்டு வைத்தாரில்லை. அவற்றில் நோய்க்கிருமிகளைக் கொன்றழிக்கும் லைஸோஸைம், நிறைய இருப்பதை அறிந்தார். மனித உமிழ்நீரிலும், நாயின் உமிழ்நீரிலுங்கூட நோய்க்கிருமிகளை நாசம் செய்யும் லைஸோஸைம் இருப்பதை அறிந்து, அவர் வியப்படைந்தார். மனிதர், பிராணிகள், பறவைகள், தாவரங்கள் ஆகியவற்றிடம் "நோய் எதிர்ப்புச் சக்தி" இயற்கையாகவே இருப்பதை அவர் ஆராய்ந்து கண்டார்.

அந்த ஆராய்ச்சிகளைச் செய்துகொண்டிருந்த நாளில் அவர் உற்சாகமும் மகிழ்ச்சியும் நிறைந்தவராய் விளங்கினர். ஒவ்வொரு நாள் மாலையிலும் வீட்டிற்குச் சென்றதும் அவர் தம் ஆராய்ச்சியில் கண்ட அதிசயங்களைத் தம் மனைவியிடம் கூறுவார். அவற்றை அந்த அம்மையார் வியப்போடு கேட்டுக் கொண்டிருப்பார் ; ஆராய்ச்சியைத் தொடர்ந்து நடத்தும்படி கணவரைத் தூண்டுவார். தம் அருமைக் கணவர் நிகழ்த்தி வந்த ஆராய்ச்சி, விந்தை மிகுந்தது என்பதையும், அதனல் அழியாப் பெரும்புகழ் வந்து எய்தும் என்பதையும் அந்த அம்மையார் அறிவார். அதனல், தம் கணவர் எந்தக் காரணத்தைக் கொண்டும் தளர்ச்சி அடையக்கூடாது என்பது அந்தப் பெண்மணியின் எண்ணம்.

மனித உடலில் இருக்கும் இயற்கையான நோய்த்தடுப்புச் சக்தியைப் பற்றி அவர் மிக உயர்வாக மதித்தார். அது குறிப்பிடத் தக்க ஒன்ருகும். இரசாயன கிருமிநாசினியைவிட இயற்கையாகப் பொருள்களில் காணப்படும் கிருமிநாசினியே ஆற்றல் வாய்ந்தது என்பது அவர்தம் ஆராய்ச்சி மூலம் கண்ட முடிவாகும்.

அவருடைய கண்டுபிடிப்பு மிகச் சிறந்த ஒன்ருகும். உலகெங்கிலும் இருந்த விஞ்ஞானிகள் அலெக்ஸாண்டருடைய அரிய ஆராய்ச்சியைப் பற்றி அறிந்தார்கள் ; அதைப் பாராட்டி எழுதினர்கள்; பேசினர்கள்; விவாதித்தார்கள். அலெக்ஸாண்டர் பிளெமிங் உலகப்புகழ் பெற்றவரானர்.

புகழ் வந்த பிறகும் அவர் அடக்கம் நிறைந்தவராகவே திகழ்ந்தார். அவர் தமது கண்டுபிடிப்பைக் குறித்து வீண் கர்வம் கொள்ளவில்லை ; வழக்கம் போல் மாணவர்களுக்குப் பாடங்கள் நடத்தினர் ; அவ்வப்போது ஆராய்ச்சியும் செய்தார். மீண்டும், மீன் பிடித்தல், தோட்டம் அமைத்தல் போன்ற பொழுதுபோக்கு வேலைகளில் அவர் ஈடுபட்டார். அவரது இல்லற வாழ்க்கை இனிமை நிறைந்ததாய் விளங்கிற்று.

எந்த நேரமும் நோய் எதிர்ப்புச் சக்தியைப் பற்றியே அவர் சிந்தனை சுழன்று வந்தது ; உயிரினங்கள் இயற்கை யாக நோய்எதிர்ப்புத் தன்மையை எவ்வாறு பெறுகின்றன என்பதை எண்ணி வியந்தார்.

முதல் உலகப்போரில் காயமடைந்த வீரர்களுக்குச் சிகிச்சை செய்த போது அவர் ஓர் உண்மையைக் கண்டறிந்திருந்தார். அது என்ன ? "மனித உடலில் இருக்கும் இரத்தமே நோய்க்கிருமிகளை அழிக்கும் தன்மை உடையவை. கார்போலிக் அமிலம் போன்ற இரசாயனப் பொருள்களை உபயோகிப்பதால் இயற்கையாகப் பெற்றிருக்கும் நோய்எதிர்ப்புச் சக்தியை இரத்தம் இழந்துவிடுகிறது." இதுவே அவர் கண்டறிந்த உண்மை. அந்த அடிப்படையிலேயே ஆராய்ச்சியைத் தொடர்ந்து நடத்த அவர் முயற்சி செய்து வந்தார்.

வியாதிக்கிருமிகளால் இரத்தம் கெடுதல், எலும்புருக்கி போன்ற வியாதிகளுக்கு அந்நாளில் "போர்மாலின்" என்னும் இரசாயனப் பொருளை ஊசிமூலம் உடலுள் செலுத்தி வந்தார்கள். போர்மாலின் அந்த நோய்களை அழித்துவிடும் என்று நம்பினார்கள். அலெக்ஸாண்டர் அதைப் பற்றி ஆராய்ந்தார் ; நோய்க்கிருமிகளை எதிர்த்து அழிக்கும் சக்தியை இரத்தம் இழந்து விடுகிறது என்று நிரூபித்தார். அதன் பிறகு, கிருமிகளைக் கொல்லும் மனித இரத்தத்தின் சக்தி பற்றிக் கட்டுரை ஒன்றை அவர் எழுதினார் ; அதனை "அரசினர் மருத்துவக் கழக"த்தில் படித்தார். அது அறிஞர்களின் பாராட்டைப் பெற்றது.

1928 ஆம் ஆண்டில் அலெக்ஸாண்டர் பிளெமிங், இலண்டன் பல்கலைக்கழகத்தில் நுண்ணுயிர் இயல் பேராசிரியராக நியமிக்கப்பட்டார். அப்போது அவருக்கு வயது நாற்பத்தேழு. மருத்துவ உலகில் அவர் பெற்ற பேராசிரியர் பதவி சாதாரணமானதன்று ; உயர்ந்த ஒன்றாகும். அது குறித்து அவர் மகிழவே செய்தார். அந்த மகிழ்ச்சியைக் குலைக்கும் நிகழ்ச்சி ஒன்று விரைவில் அவர் குடும்பத்தில் நிகழ்ந்து விட்டது. அது அவருடைய தாயாரின் இறப்பேயாகும். தாயாரின் மறைவு அலெக்ஸாண்டருக்குப் பெருந்துயரை அளித்தது. கணவர் மறைந்த பிறகும் கொஞ்சமும் கலங்காமல் நின்று குடும்பத்தை நடத்தியவர் அந்த அம்மையார். தம் தளராத முயற்சியினால் தம் குழந்தைகளையும் தம் சககளத்தியின் பிள்ளைகளையும் வளர்த்து முன்னுக்குக் கொண்டு வந்தவர் அந்த மூதாட்டியார். அந்த அருமைத் தாயாரின் மறைவு அலெக்ஸாண்டருக்குப் பெருந்துயரையே அளித்தது.

இருப்பினும், காலம் மிக விரைவில் அலெக்ஸாண்டரின் மனத் துயரை மாற்றிற்று. ஆம்! அதே ஆண்டில் அலெக்ஸாண்டருடைய மனைவிக்கு மகன் ஒருவன் பிறந்தான். அலெக்ஸாண்டருடைய மனத்துயரை நீக்கி மகிழ்ச்சியை அளிக்கும் மாமருந்தாய் அந்த அருமை மைந்தன் அமைந்தான். குடும்பத்தில் நாளுக்குநாள் சந்தோஷம் பெருகி வந்தது. சின்னஞ்சிறு மைந்தன் நகர்வதையும், தவழ்வதையும், தத்தித் தத்தி நடப்பதையும், மழலைமொழி பேசுவதையும் கண்டு அலெக்ஸாண்டர் பேரின்பமடைந்தார். நாள்கள் செல்லச் செல்ல அவருடைய அருமை மைந்தன் வளர்ந்தான்; பள்ளிக்குச் சென்று கல்வி கற்கலானான். அது அவருக்குப் பெருமையாக இருந்தது.

மகனுக்கு வயது வளர்ந்தது போலவே அலெக்ஸாண்டருக்கும் வயது வளர்ந்து வந்தது. அவர் முதுமையை நோக்கி முன்னேறிக்கொண்டிருந்தார். தலைமுடி நரைக்கத் தொடங்கிற்று. அவருடைய முகத்தில் முதுமையின் சின்னமான சுருக்கங்கள் சிறிதுசிறிதாய்த் தோன்றலாயின. வழக்கம் போல் அவர் கல்லூரிக்குச் சென்று வந்தார்; வகுப்பில் பாடங்கள் நடத்தி வந்தார்; மாலை நேரங்களில் மனைவியுடனும் மகனுடனும் உரையாடி மகிழ்ந்தார். அவருடைய குணத்தில் கொஞ்சமும் மாற்றமில்லை; தற்பெருமையோ, தாமென்ற மமதையோ சிறிதும் இல்லை. அவரை எல்லோரும் மதித்தார்கள். ஏன்? அறிவியல் உலகில் அவரொரு பெரிய மேதை என்பதை அவரோடு இருந்தவர்கள் அன்றே உணர்ந்திருந்தார்கள்.

5. இருள் விலகும்

''பெனிஸிலினைக் கண்டுபிடிப்பதற்குக் காரணமாக இருந்தது எனது அதிர்ஷ்டமே'' என்று அலெக்ஸாண்டர் பிற்காலத்தில் கூறினர். ஆனல், அது உண்மை அன்று. அவருடைய அயராத உழைப்பும் ஆராய்ச்சியுமே காரணங்களாகும். அவரது வரலாற்றைக் கூர்ந்து படித்தால் அவற்றை நன்கு அறியலாம்.

பூஞ்சக்காளான்களில் ''பெனிஸிலியம்'' என்று அழைக்கப் படும் வகை ஒன்று இருக்கிறது. அது விரைந்து பரவும் தன்மை பெற்றது. பெனிஸிலியம் என்பது எது? அதை அறிவது எப்படி? பாலாடைக்கட்டி, பழைய ரொட்டி முதலியவற்றில் நீல நிறமாகப் படிந்திருக்கும் பூஞ்சணமே பெனிஸிலியம். அந்தப் பூஞ்சக்காளான் எப்படி வளர்கிறது தெரியுமா? முட்டை வடிவமான அதன் விதைகள் மிகவும் நுண்ணியவை; இலேசானவை; காற்றில் மிக எளிதில் மிதந்து செல்லும் தன்மை பெற்றவை. அந்த விதைகள் ஏதாவது ஒரு பொருளின்மீது படிந்தால் போதும். மிக விரைவில் அவை முளைவிட்டு, மொட்டாகித் தளிர் விட்டுப் பரவும். மிகக்குறுகிய நேரத்தில் பெனிஸிலியம் பூஞ்சக்காளான் கூட்டமாக வளர்ந்துவிடும். ஒரு சிறு கூட்டத்தில் இலட்சக்கணக்கான பெனிஸிலியங்கள் இருக்கும். அவை வேரோடுவதில்லை; எந்தக் குறிப்பிட்ட உணவை விரும்பியும் அவை ஒரே இடத்தில் நீண்ட காலம் தங்கி இருப்பதும் இல்லை. இவையே பெனிஸிலியம் என்று அழைக்கப் படும் பூஞ்சக்காளானின் தன்மைகள்.

அதைப் பற்றி அலெக்ஸாண்டர் பிளெமிங்கும் அறிவார். ஆனல், அதைப் பற்றி ஆராய்ச்சி செய்ய அவர் ஒருபோதும் நினைத்தது இல்லை. இருப்பினும், அதைப் பற்றி ஆராயும் வேலை தானக வந்தது. அதை அவருடைய அதிர்ஷ்டம் என்று

சொல்ல முடியாது. மனித குலத்தின் அதிர்ஷ்டம் என்பதே பொருத்தமாக இருக்கும். ஏனெனில், அலெக்ஸாண்டருடைய ஆராய்ச்சினுல் பயன் பெறுபவர் மக்களே. 1928-ஆம் ஆண்டுக் கோடைகாலத்தில்தான் பெனிஸிலியம் பற்றிய ஆராய்ச்சியை அவர் தொடங்கினர்.

அது மிதமான வெப்பமும் ஈரம் செறிந்த காற்றும் நிறைந்த நாள். மருத்துவ ஆராய்ச்சி மன்றத்திற்கு அனுப்புவதற்காக அலெக்ஸாண்டர் பிளெமிங் கட்டுரை ஒன்று எழுதிக்கொண் டிருந்தார். அந்த நாளில், மற்ருெரு நுண்ணுயிர் இயல் அறிஞர் ஒருவர் செய்து காட்டியிருந்த பரிசோதனை ஒன்றை அலெக்ஸாண்டர் திரும்பவும் செய்து பார்த்துக்கொண்டிருந்தார். அந்தப் பரிசோதனையில் குறிப்பிட்ட கிருமிகளை அவர் செயற்கை முறையில் வளர்த்து வந்தார். (செயற்கை முறையில் கிருமிகள் வளர்ப்பதைக் "கல்ச்சர்" என்று டாக்டர்கள் கூறு வார்கள்). கிருமிகளை வளர்த்து வந்த தட்டுகளை அவர் மூடியே வைத்திருந்தார். மைக்ரோஸ்கோப்பின்மூலம் ஆராயும் போது மட்டுமே ஒரு சில வினாடிகள் அந்தத் தட்டின் மூடியைத் திறந்து வைப்பது வழக்கம். மற்ற நேரத்தில் அந்தத் தட்டு மூடியே இருக்கும்.

கட்டுரை எழுதிக்கொண்டிருந்த அலெக்ஸாண்டர் அதைச் சிறிது நேரம் நிறுத்திவிட்டு வந்தார்; பரிசோதனைக்காக வைத்திருந்த தட்டைத் திறந்து பார்த்தார்; செயற்கை முறையில் கிருமிகளை வளர்த்துவந்த தட்டில் நீல நிறமான பூஞ்சக்காளான் படிந்திருப்பதைக் கண்டார். மற்றவர்களாக இருந்திருந்தால் அதை அலட்சியமாக நினைத்திருப்பர்; அதை எடுத்து வெளியே வீசி எறிந்திருப்பர். அலெக்ஸாண்டரோ அவ்வாறு செய்யவில்லை. அதை அவர் கூர்ந்து கவனித்தார். ஆராய்ச்சிக்காகத் தட்டின் மூடியை எடுத்த சில வினாடி களில்தான் அந்தப் பூஞ்சக்காளான் விதை விழுந்திருக்க வேண்டும் என்பதை அவர் உணர்ந்துகொண்டார். சிறிது நேரத்தில் அந்தப் பூஞ்சக்காளான் வளர்ந்து, பரவி, தொகுதி யாகி இருப்பதை அவர் கண்டார். அவர் அதைக் கூர்ந்து நோக்கினர். ஒரு விஷயம் தெளிவாயிற்று. அது என்ன? அந்த நீலநிறப் பூஞ்சக்காளானைச் சுற்றியிருந்த கிருமிகளுள்

பல இறந்திருந்தன; பல விலகித் தூரச் சென்றுகொண்டிருந்தன. அது அலெக்ஸாண்டர் பிளெமிங்கினுடைய நெஞ்சில் ஒரு கிளர்ச்சியைத் தோற்றுவித்தது. அந்த விந்தைச் செயல் அவரைச் சிந்திக்க வைத்தது. அதைப் பற்றி ஆராய்வது என்று அவர் முடிவு செய்தார்.

அதன்படி அவர் விரைவில் ஆராய்ச்சியைத் தொடங்கினர் ; பெனிஸிலியம் விதைகளை வளர்த்தார்; பெரிய தட்டு ஒன்றில் இட்டு வளர்த்தார் ; அதே போல் வெவ்வேறு வகையான கிருமிகளையும் செயற்கை முறையில் வளர்த்தார் ; பிறகு, அவற்றை எடுத்து பெனிஸிலியம் பூஞ்சக்காளான் தொகுதிக்கு அருகில் இட்டார் ; அவை வளருவதற்கான பொருள்களையும் சேர்த்தார். பிறகு, அவர் ஆராய்ந்து பார்த்தார். அவர் இட்ட கிருமிகளில் சில பெனிஸிலியம் பூஞ்சக்காளான்வரை வளர்ந்து, பெருகி இருந்தன. ஆனல், பெனிஸிலியத்திலிருந்து எட்டி நின்றிருந்தன. வேறு சில கிருமிகளோ சற்று ஒதுங்கி நின்றன. அதிலிருந்து ஓர் உண்மை அவருக்குப் புலனாயிற்று. சில வகை வியாதி நுண்ணுயிர்களை அழிக்கக்கூடிய பொருள் ஏதோ ஒன்று அந்தப் பூஞ்சக்காளானில் இருக்கிறது என்பது அவருக்குப் புலனாயிற்று.

இருப்பினும், அவர் அவசரப்படவில்லை ; தொடர்ந்து ஆராய்ச்சி செய்தார். அந்தப் பூஞ்சக்காளானைத் திரவ வடிவமான பொருள்களில் போட்டு வளர்த்தார். அந்தத் திரவங்களும் நோய்க்கிருமிகளை அழிக்கும் தன்மை பெற்றிருந்தன. நோய்க் கிருமிகளை அழிக்கும் அந்தப் பொருள் அந்தப் பூஞ்சக் காளானில் எதுவாக இருக்கும் என்பது பற்றி அவருக்கு அப்போது தெரியவில்லை. அந்தப் பொருளுக்கு ஏதாவது ஒரு பெயர் கொடுத்தாக வேண்டும். என்ன பெயர் கொடுப்பது ? அவர் ஓர் இரசாயன விஞ்ஞானி அல்லர். அப்படி இருந்திருந்தால் அந்தப் பூஞ்சக்காளானைப் பகுத்து ஆராய்ச்சி நிகழ்த்தி நோய்க்கிருமிகளை அழிக்கும் அந்தப் பொருளைக் கண்டுபிடித்திருப்பார் ; அதற்கொரு பெயரும் கொடுத்திருப்பார். இருப்பினும், பெயரிடும் பொறுப்பை அவர் எடுத்துக்கொண்டார். பெனிஸிலியம் என்னும் பூஞ்சக்காளான்தானே நோய்க்கிருமிகளை அழிக்கும் தன்மை பெற்றிருக்கின்றது. அதனல், நோய்க்

கிருமிகளை அழிக்கும் தன்மை பெற்ற அந்தப் பொருளுக்குப் 'பெனிஸிலின்' என்று பெயரிட்டால் என்ன ? அதுவே பொருத்த மாகவும் தோன்றிற்று. பூஞ்சக்காளானில், நோய்க்கிருமிகளை அழிக்கும் தன்மை பெற்ற பொருளுக்கு பெனிஸிலின் என்னும் பெயர் சூட்டப்பட்டது.

பெனிஸிலின் இருதன்மைகளைப் பெற்றிருப்பதை அலெக்ஸாண்டர் தமது ஆராய்ச்சிமூலம் கண்டறிந்தார். அவை என்ன ? பெனிஸிலின், நோய்க்கிருமிகளைக் கொல்லக்கூடிய தாகவும், நோய்க்கிருமிகளின் வளர்ச்சியைத் தடுப்பதாகவும் இருந்தது. அதைக் கண்டு அவர் அகமிக மகிழ்ந்தார். தம் முடைய கண்டுபிடிப்பான பெனிஸிலின் ஒரு காலத்தில் மருத்துவ உலகில் பெரியதொரு புரட்சியை ஏற்படுத்தப் போகிறது என்பதை அவர் அன்றே உய்த்து உணர்ந்தார்.

மனித உடலிலும், பிராணிகளின் உடலிலும் காய், கனிகளி லும் காணப்படும் "லைஸோஸைை"மைவிட பெனிஸிலின் பன்மடங்கு ஆற்றல் பெற்றது என்பதை அலெக்ஸாண்டர் அறிந்தார். இரசாயன நோய்க்கிருமி நாசினிகளான அயோடின், கார்போலிக் அமிலம் போன்றவைகளைவிட பெனிஸிலின் மும்மடங்கு சக்தி வாய்ந்தது என்பதையும் அவர் அறிந்தார் ; மகிழ்ந்தார்.

மனித உடலிலோ, பிராணிகளின் உடலிலோ பெனிஸிலினைச் செலுத்தினால் தீமை விளையுமா ? இயற்கையாகவே நோய்க் கிருமிகளை எதிர்த்து அழிக்கின்ற இரத்த வெள்ளை அணுக்க ளுக்குக் கேடு விளையுமா ? என்பதைக் குறித்து அன்று அவரால் ஒன்றும் சொல்ல முடியவில்லை. அதனால், முதற்கட்டமாக அவர், சுண்டெலிகள், முயல்கள் ஆகியவற்றின் உடலுள் ஊசிமூலம் பெனிஸிலினைச் செலுத்தி ஆய்ந்தார். எவ்விதக் கெடுதலும் ஏற்படவில்லை. அது கண்டு அவருக்குத் துணிவு ஏற்பட்டது. பெனிஸிலினைக் களிம்பு வடிவத்திலோ திரவ வடிவத்திலோ தயாரித்தால் நோயாளிகளுக்கு அவற்றை உபயோகிக்கலாம் என்பது அவருக்குப் புலனாயிற்று. அது குறித்து அவர் எழுதவும் பேசவும் தொடங்கினார். அவருடைய கண்டு பிடிப்பைப் பற்றி அறிந்த உலகம் அவரைப் பாராட்டத் தொடங்கிற்று.

அலெக்ஸாண்டர் அல்லும்பகலும் அயராமல் பெனிஸிலின் ஆராய்ச்சியைத் தொடர்ந்து செய்தார்; பல வித நோய்க் கிருமிகளை வளர்த்து அவற்றை பெனிஸிலினைக்கொண்டு ஆராய்ந்தார். எல்லாவித நோய்க்கிருமிகளையும் வெற்றி கொள்ளும் ஆற்றல் பெனிசிலினுக்கு இருந்தது. பல்வேறு வகை நோய்க்கிருமிகளைப் பெனிஸிலின் கொன்று குவித்தது. மனித குலத்தை வருத்திவரும் நோய்க்கிருமிகளைக் கொன்று குவிக்கும் ஆற்றல் பெற்ற மருந்து ஒன்று கிடைத்துவிட்டது என்பதை அலெக்ஸாண்டர் அன்றே உணர்ந்துகொண்டார்.

பெனிஸிலினை உலக முழுவதும் உள்ள மருத்துவர்கள் பயன் படுத்த வேண்டுமானால் அதனைத் திரவ வடிவிலோ களிம்பு வடிவிலோ பாதுகாக்கும் முறையை உருவாக்க வேண்டும்; அவற்றைச் சேமித்து வைக்கவும் வேண்டும். அதைப் பாதுகாப்பது எப்படி என்னும் ஆராய்ச்சியில் அவர் ஈடுபட்டார். கஞ்சிகளிலிருந்தும் பெனிஸிலின் தயாரிக்க அவர் முற்பட்டார். அப்படிச் செய்யும்போது வெப்ப நிலைகளையும் அவர் தவருமல் கவனித்துவந்தார். 20 டிகிரி சென்டிகிரேடில் பெனிஸிலின் ஆற்றல் சிறிதும் குறையாமல் இருந்தது. அவர் ஒவ்வோர் அளவு வெப்பநிலையிலும் பெனிஸிலின் எவ்வாறு செயல் புரிகிறது என்பதைக் கண்டறிந்தார்.

சிறிது அமிலத் தன்மை கொண்ட திரவப்பொருள்களில் தான் பெனிஸிலின் உருவாயிற்று. ஆற்றலும் உடையதாக இருந்தது. அமிலத்தன்மை குறைந்த போது பெனிஸிலினின் ஆற்றலும் குறைந்தது. அதனை ஆராய்ந்து முடித்ததும் அவர் வேறு வகையில் ஆராய்ச்சியைத் தொடர்ந்தார்.

எந்த வேகத்தில் பூஞ்சக்காளான்கள் பெனிஸிலினைத் தோற்றுவிக்கின்றன? அப்போது அதன் சக்தி எவ்வளவு என்பது குறித்தும் அவர் ஆராய்ந்தார். கஞ்சிகளில் பூஞ்சக் காளான்களைப் போட்டு வளரச் செய்தார். ஐந்து நாள்களுக்குப் பிறகுதான் கணிசமான பெனிஸிலின் கஞ்சிகளில் காணப்பட்டது. அந்தச் சமயத்தில் கஞ்சியின் ஒரு துளியை எடுத்து இருபது துளித் தண்ணீரில் விட்டுக் கலக்கினர்; அந்தத் துளிகளை எடுத்துத் தாம் வளர்த்து வந்த நோய்க்கிருமிகள்மீது விட்டார்.

என்ன ஆச்சரியம்! வெகு விரைவில் நோய்க்கிருமிகள் மாண்டொழிந்தன.

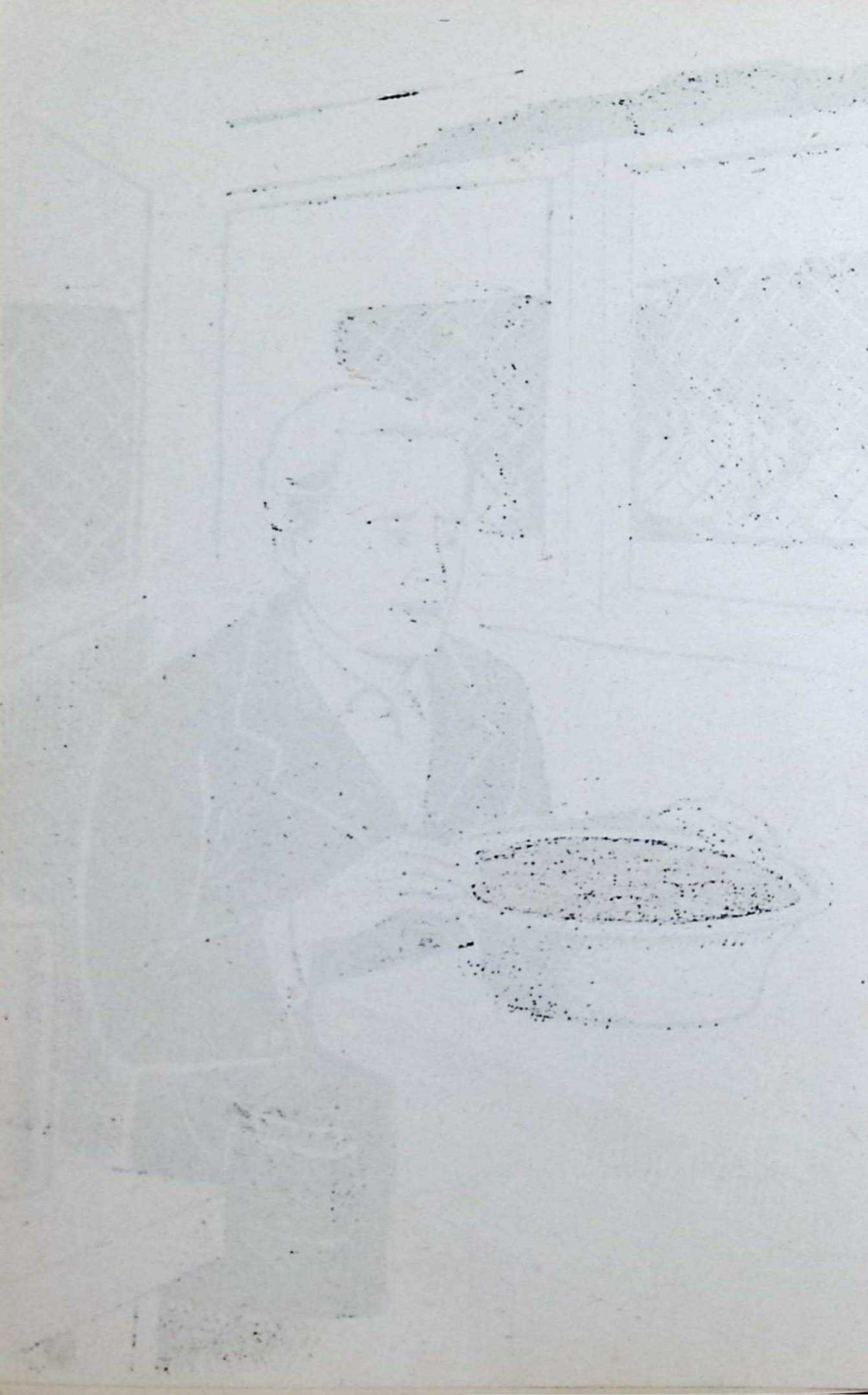
ஆருவது நாளன்று பெனிஸிலினுடைய ஆற்றல் இருமடங்கு பெருகி இருந்தது. ஏழாம் நாளிலோ, ஒரு துளிப் பெனிஸிலினை இருநூறு துளித் தண்ணீரில் சேர்த்தார். அதுவும் எதிர்பார்த்த பலனையே தந்தது. ஆம்! அந்தத் துளிகள் நோய்க்கிருமிகளை வெகு விரைவில் கொன்றழித்தன. எட்டாம் நாள் ஐந்நூறு துளித் தண்ணீரில் ஒரு துளிப் பெனிஸிலினைச் சேர்த்து, அதன் ஆற்றலை ஆய்ந்தார். அதுவும், நோய்க்கிருமிகளை அழித்தது. எட்டாம் நாளைக்குப் பிறகு பூஞ்சக்காளான்கள் பெனிஸிலினைத் தோற்றுவிக்கவில்லை. எட்டாம் நாளில் பூஞ்சக்காளான் உற்பத்தி செய்யும் பெனிஸிலினே மிகுந்த சக்தி வாய்ந்தது என்பதை அவர் உணர்ந்தார்.

பெனிஸிலினைப் பாதுகாப்பதிலும் சேமிப்பதிலும் மிகுந்த சிரமம் இருந்தது. அதைச் செய்து முடித்துவிட்டால் வெற்றி நிச்சயம் என்பதை அவர் அறிவார். இருப்பினும், பெனிஸிலினைப் பாதுகாப்பதும் சேமிப்பதும் எளிய காரியங்களாக இல்லை.

ஒரு நாள் எதிர்பாராத விதமாக ஒன்று நடந்தது. கஞ்சியில் பூஞ்சக்காளானை வளர்த்து அதிலிருந்து அவர் பெனிஸிலின் தயார் செய்துகொண்டிருந்தார். அப்போது கஞ்சியின் மேற்பரப்பில் மஞ்சள் நிறத் துளிகள் சில காணப்பட்டன. அவர் அவற்றை எடுத்து நோய்க்கிருமிகள்மீது விட்டு ஆய்ந்தார். என்ன அதிசயம்! நோய்க்கிருமிகள் நொடியில் இறந்தன. பிறகு, அந்த மஞ்சள் நிறப் பெனிஸிலின் ஒரு துளியைத் தூய்மையான நீரில் சேர்த்துக் கலக்கினர். நிமோனியா (கபவாத ஜுரம்), டிப்தீரியா (தொண்டையைப் பாதிக்கும் ஒருவகைக் கொடிய நோய்) நோய்க்கிருமிகள்மீது அந்தக் கலவையிலிருந்த பெனிஸிலினைச் செலுத்தி ஆய்ந்தார். என்ன விந்தை! அந்தப் பெனிஸிலின் நிமோனியா, டிப்தீரியா நோய்க்கிருமிகளைக் கொன்று குவித்தது. அதைக் கண்டு அலெக்ஸாண்டர் பிளெமிங் பேருவகை எய்தினர்.

அலெக்ஸாண்டர் கண்டுபிடித்திருந்த பெனிஸிலினைப் பற்றி ஷெப்பில்டைச் சேர்ந்த டாக்டர் சி. ஜி. பைன் என்பார் அறிந்தார். அவர், அலெக்ஸாண்டரிடமிருந்து பூஞ்சக்காளான் 'மாதிரி'யைப்





பெற்றுச் செயற்கை முறையில் வளர்த்தார். அதிலிருந்து பெனிஸிலினை எடுத்தார் ; கண்நோயால் அவதிப்பட்டுக்கொண்டிருந்த நான்கு குழந்தைகளுக்குப் பெனிசிலினைக் கொண்டு சிகிச்சை செய்தார். நான்கில் மூன்று குழந்தைகள் கண்நோய் நீங்கி நலம் பெற்றன. பிறகு, அவர், விழியில் கல்லடிபட்டு வலியால் துடித்துக்கொண்டிருந்த நிலக்கரிச் சுரங்க மேனேஜர் ஒருவருக்கும் பெனிஸிலினைக் கொண்டு சிகிச்சை செய்தார். அதுவும் வெற்றியடைந்தது. அந்தச் சிகிச்சை செய்யப் படாமல் இருந்திருந்தால் அந்த மேனேஜர் குருடராகி இருப்பார். தம்முடைய சிகிச்சைகளுக்குப் பெனிஸிலினைப் பயன்படுத்தி வெற்றி அடைந்ததைப் பற்றி அந்த டாக்டர் நம் அலெக்ஸாண்டருக்கு எழுதினர். அதை அறிந்து அலெக்ஸாண்டர் உற்சாகம் எய்தினர்.

வெகு விரைவில் அலெக்ஸாண்டருடைய புகழ் உலகம் முழுவதும் பரவி விட்டது. பெனிஸிலினைக் குறித்துச் சொற்பொழிவாற்ற அவர் ஸ்பெயினுக்கு அழைக்கப்பட்டார். அந்நாட்டில் அவருக்குச் சிறந்த வரவேற்பு அளிக்கப்பட்டது. ஏராளமான பரிசுகளை அந்நாட்டு மக்கள் அலெக்ஸாண்டருக்குத் தந்தார்கள் ; பாராட்டினர்கள். ஹாலந்து நாடோ, அலெக்ஸாண்டருக்கு ''வெற்றிப் பதக்கம்'' அளித்துச் சிறப்பித்தது. அது போருக்குச் சென்று வெற்றி தேடித் தரும் வீரருக்கு அளிக்கப்படும் பதக்கமாகும். அதை எதற்கு அலெக்ஸாண்டருக்கு அளித்தார்கள் ? அது குறித்து அலெக்ஸாண்டரே கேட்டார். அப்போது என்ன கூறினர்கள் தெரியுமா ? ''நோய் என்னும் பகைவனை வெற்றி கொள்ள நீங்கள் கண்டுபிடித்த பெனிஸிலின் உதவி செய்கிறது. அதைக் கொண்டாடி மகிழவே இந்த வெற்றிப் பதக்கம் என்று கூறினர்கள். அவ்வாறு உலகம் முழுவதும் அலெக்ஸாண்டரைப் பற்றி அறிந்திருந்த போது இங்கிலாந்து மக்களோ அலெக்ஸாண்டரைப் பற்றி அறிந்திருக்கவில்லை.

வியாதி வந்த பிறகு மருந்து கொடுத்துக் குணப்படுத்தலாம் என்பது ஒரு பிரிவினர் கருத்து. இயற்கையாகவே மனித உடலில் இருக்கும் நோய் எதிர்ப்புச்சக்தியைப் பலப்படுத்தி நோயே வராமல் தடுக்க வேண்டும் என்பது மற்ருெரு பிரிவினர் கருத்து. அலெக்ஸாண்டர் இரண்டாவது பிரிவினைச்

சேர்ந்தவர். அதனுல்தான் நோய்க்கிருமிகளை நாசம் செய்து நோய் எதிர்ப்புச் சக்தியைப் பலப்படுத்தும் மருந்தினைக் கண்டு பிடிக்கும் முயற்சியில் அவர் ஈடுபட்டிருந்தார்.

மருத்துவ உலகில் பெரியதொரு திருப்புமுனையைப் பெனிஸிலின் உண்டாக்கப்போகிறது என்பதில் அலெக்ஸாண் டருக்குக் கொஞ்சமும் ஐயமில்லை. மற்றவர்கள் கருத்து அவ்வாறு இல்லை. பலர் பயன் கிடைக்கும் என்று நம்பினர். பலரோ, பெனிஸிலின் பெரியதொரு மாற்றத்தை உண்டு செய்யும் என்று நம்பவில்லை. பெனிஸிலினைச் சேமிப்பதிலும் பாதுகாப்பதிலுமே சிரமம் இருந்தது. அந்த முயற்சிகள் மட்டும் வெற்றி பெற்றுவிட்டால் போதும், தம் கனவு நனவாகும் என்று அலெக்ஸாண்டர் உறுதியாக நம்பினுர்.

அந்தச் சமயத்தில்தான் இரண்டாவது உலகப்போர் தொடங்குவதற்கான அறிகுறிகள் தோன்றலாயின. வரப்போகும் இரண்டாம் உலகப் போரில் பெனிஸிலின் பெரும்புரட்சியை உண்டுபண்ணும் என்று அவர் நினைத்தார். ஆயிரக்கணக்கான போர்வீரர்களை மரணத்தின் கோரப்பிடியில் இருந்து பெனிஸிலின் காப்பாற்றப் போகிறது என்று தீர்க்கதரிசனமாக அவர் கூறினுர். அவர் தீர்க்கதரிசனம் மெய்யாயிற்ரு ? இல்லையா ?

6. ஞாயிறு உதித்தது !

அலெக்ஸாண்டர் பிளெமிங், பெனிஸிலினைப் பற்றி நடத்தி வந்த ஆராய்ச்சியைக் கூர்ந்து கவனித்து வந்தவர்கள் பலர். அவர்களுள் இருவர் மிகவும் குறிப்பிடத்தக்கவர்கள். அவர்கள் ஆக்ஸ்போர்டைச் சேர்ந்தவர்கள். ஒருவர் பேராசிரியர் எச். டபிள்யூ. புளோரி ; மற்றொருவர், டாக்டர் இ. பி. செய்ன். தொடக்கத்தில் லைஸோஸைம் பற்றி அலெக்ஸாண்டர் ஆராய்ச்சி நடத்தினர் அல்லரா ? அந்தக் காலத்திலிருந்தே புளோரியும் செய்னும் அலெக்ஸாண்டர் பிளெமிங்கினுடைய ஆராய்ச்சியைத் தொடர்ந்து கவனித்து வந்தார்கள். லைஸோஸைம் ஆராய்ச்சியைத் தாங்களும் செய்து பல சுவையான செய்திகளைக் கூறியவர்கள் அவர்கள். பெனிஸிலினைப் பற்றி அலெக்ஸாண்டர் ஆராயத் தொடங்கியதும் அவர்கள் இருவரும் சேர்ந்து அதே மாதிரி பெனிஸிலினை ஆராய்ந்து வந்தார்கள். அதைப் பற்றி அலெக்ஸாண்டர் பிளெமிங்குக்கு ஒன்றும் தெரியாது.

இரண்டாம் உலகப்போர் தொடங்குவதற்கு முன் அலெக்ஸாண்டரும் அவருடைய மனைவியும் அமெரிக்காவுக்குச் சென்றிருந்தார்கள். அவர், அமெரிக்காவில் உள்ள மருத்துவ மனைகளுக்கும் ஆராய்ச்சிக்கூடங்களுக்கும் விஜயம் செய்தார். நியூயார்க்கில் நடைபெற இருந்த அகில உலக மருத்துவர் மாநாட்டில் கலந்துகொள்வதற்காகவே அவர் சென்றிருந்தார். அதன்படி அவர் மாநாட்டிலும் கலந்துகொண்டர். அந்தச் சமயத்தில்தான் இரண்டாவது உலகப்போர் தொடங்கி விட்டது பற்றி அறிவிக்கப்பட்டது. அலெக்ஸாண்டர் பிளெமிங்கும் அவருடைய மனைவியும் எவ்வளவு சீக்கிரம் அமெரிக்க விஜயத்தை முடிக்க முடியுமோ அவ்வளவு சீக்கிரம் முடித்துக்கொண்டு இங்கிலாந்துக்குத் திரும்பினார்கள்.

உலகப்போர் தொடங்கிவிட்டதால் பிரிட்டிஷ் அரசாங்கம் "அவசரகால மருத்துவப் பணியை"த் தோற்றுவித்தது. அலெக்ஸாண்டர் பிளெமிங்கின் சேவை மிகவும் தேவை என்று அரசு கருதிற்று; அவரை மாவட்ட மருத்துவ அதிகாரியாக நியமித்தது. அதனால், அலெக்ஸாண்டருக்கு வேலைப்பளு கூடிற்று. டாக்டர்களைத் தேடி அழைத்து வருவது, காயம்பட்ட படைவீரர்களை ஆஸ்பத்திரிக்குக் கொண்டுவரச் செய்வது, சிகிச்சை முறைகளைக் கண்காணிப்பது போன்ற வேலைகளை அவர் செய்ய வேண்டியதாயிற்று. அவருடைய உயிருக்கு உயிரான பெனிஸிலின் ஆராய்ச்சியைத் தொடர்ந்து செய்ய அவரால் இயலவில்லை.

ஆனால், அந்த ஆராய்ச்சியைப் பேராசிரியர் புளோரியும் டாக்டர் செய்னும் செய்து வந்தார்கள். பெனிஸிலினைத் திரவ வடிவிலோ, களிம்பு வடிவிலோ, பொடி உருவத்திலோ தயாரித்துப் பாதுகாப்பாகச் சேமித்துவைத்தால்தான் டாக்டர்களால் அதைப் பயன்படுத்த முடியும். அதைச் செய்வதற்குத்தான் அலெக்ஸாண்டர் முயன்று வந்தார். அதற்குள் உலகப்போர் வந்துவிட்டது. பேராசிரியர் புளோரியும் டாக்டர் செய்னும் அந்தப் பணியை மேற்கொண்டிருந்தார்கள். அவர்கள் பெனிஸிலினை எடுத்து ஈதரில் கலந்து காற்றில் வைத்து உலர்த்திப் பொடி செய்தார்கள்; அந்தப் பொடியை ஆராய்ந்தார்கள். அதில் பெனிஸிலினின் குணம் இல்லை. மீண்டும் அவர்கள் ஆராய்ச்சியைத் தொடர்ந்தார்கள். ஈதரோடு சிறிது அமிலத்தையும் கலந்தார்கள்; அந்தக் கலவையோடு பெனிஸிலினையும் கலந்தார்கள்; காற்றில் உலரச் செய்தார்கள்; அப்போது கூட்டுப்பொருள் ஒன்று உண்டாயிற்று. அது பழுப்பு நிறமாக இருந்தது. அதுதான் "பெனிஸிலின் உப்பு." அதுதான் பெனிஸிலினுடைய முதல் கூட்டுப்பொருள். பேராசிரியர் புளோரியும் டாக்டர் செய்னும் அந்தக் கூட்டுப்பொருளான 'பெனிஸிலின் உப்பை' உடைத்துப் பொடி செய்தார்கள்; அந்தப் பொடியைத் தண்ணீரில் சேர்த்து ஆராய்ச்சி செய்தார்கள். அந்த உப்பில் பெனிஸிலினுடைய தன்மை அப்படியே இருந்தது. அது நோய்க்கிருமிகளைக் கொன்று அழித்தது. அதைக் கண்டு அவர்கள் மிகவும் மகிழ்ந்தார்கள். தங்களால் தயாரிக்கப்

பட்டிருந்த "பெனிஸிலின் உப்பு" நூற்றுக்கு நூறு தூய்மை யுள்ளது என்று அவர்கள் நினைத்தார்கள்.

புளோரி என்ன செய்தார் தெரியுமா? எட்டுச் சுண்டெலி களைப் பிடித்து அவற்றின் உடலுள் அவற்றைக் கொல்லுவதற்குப் போதுமான அளவு நோய்க்கிருமிகளைச் செலுத்தினர். அவற்றுள் நான்கு சுண்டெலிகளுக்கு மட்டும் பெனிஸிலினை ஊசி மூலம் ஏற்றினர்; மற்ற நான்கினை அப்படியே விட்டுவிட்டார். பெனிஸிலின் செலுத்தப்பட்ட சுண்டெலிகள் நான்கும் உயிர் பிழைத்தன; மற்ற நான்கும் இறந்தன. பிறகு, ஐம்பது சுண்டெலிகளைப் பிடித்து அதேபோல் பரிசோதனை நடத்தினர். பெனிஸிலின் தரப்படாத எலிகள் இறந்தன. பெனிஸிலின் செலுத்தப்பட்டவைகளுள் ஒன்றைத் தவிர மற்றவை அனைத்தும் உயிர் பிழைத்தன. பேராசிரியர் புளோரியும் அவருடைய நண்பர் செய்னும் மகிழ்ந்தார்கள்.

பெனிஸிலின் உப்பு நீரை மனித உடலுள் செலுத்தி ஆராய வேண்டும் என்பது புளோரினுடைய ஆசை. அவர் ஒரு நாள் தர்ம வைத்தியசாலை ஒன்றுக்குச் சென்றார். இனி உயிர் பிழைக்கவே வழியில்லை என்று மருத்துவர்களால் கைவிடப்பட்ட நோயாளி யாராவது இருக்கிறா என்று புளோரி விசாரித்தார். இன்னும் சில மணிகளுக்குள் இறந்துவிடுவார் என்று கைவிடப் பட்ட நோயாளி ஒருவர் இருப்பதாகப் புளோரி கேள்விப்பட்டார். அந்த நோயாளி ஒரு போலீஸ்காரர். புளோரி அந்த நோயாளியின் உடலுள் பெனிஸிலினைச் செலுத்திச் சிகிச்சை செய்தார். என்ன விந்தை! சில மணி நேரத்திற்குள் இறந்துவிடுவார் என்று கைவிடப்பட்ட அந்தப் போலீஸ்காரர் உயிர் பிழைத்துக்கொண்டார். மேலும், பத்து நாள்கள் அவர் உயிர் வாழ்ந்தார். பதினோராம் நாள் இறந்துவிட்டார். அவரைக் காப்பாற்றி இருக்கலாம். ஆனால், துரதிர்ஷ்டவசமாகப் புளோரியிடம் பெனிஸிலின் கைவசமில்லை. அதனால் மேற் கொண்டு பெனிஸிலின் சிகிச்சையை அவரால் தொடர்ந்து செய்ய முடியவில்லை. ஓர் உண்மை மட்டும் தெளிவாயிற்று. அதாவது, கைவிடப்பட்ட நோயாளியையும் பெனிஸிலின் உதவி யால் உயிர் பிழைக்கச் செய்யலாம் என்பதே அது.

புளோரின் செய்த சிகிச்சையைப் பற்றி அலெக்ஸாண்டர் கேள்விப்பட்டார். உடனே, அவர் புளோரினுக்கு எழுதிப் "பெனிஸிலின்" தூளைப் பெற்று ஆராய்ந்தார். அந்தத் தூளில் முப்பது சதவீதமே பெனிஸிலின் இருக்கும் என்று அலெக்ஸாண்டர் நினைத்தார் ; ஆனால், ஆராய்ந்து பார்த்த போது அதில் ஒரு சதவீதம் பெனிஸிலினே இருப்பதைக் கண்டார். அந்த ஒரு சதவீதம் பெனிஸிலினுக்கே அவ்வளவு சக்தி இருப்பதைக் கண்டு வியந்தார்.

பெனிஸிலினைக் காற்றில் வைத்தால் அது தன் ஆற்றலை இழந்துவிடுகிறது. அதனை "ரெப்ரிஜிரேட"ரில் வைத்தால் அது தன் சக்தியை இழப்பது இல்லை என்று கண்டறியப்பட்டது. 1940-41ஆம் ஆண்டுகளில் உலகிலேயே ஆக்ஸ்போர்டில்தான் சிறிது பெனிஸிலின், தூள் வடிவில் இருந்தது.

பெனிஸிலின் உதவியால் காயமடைந்துவரும் போர் வீரர்களையும் நோயாளிகளையும் காப்பாற்ற வேண்டுமானால் அதிக அளவில் பெனிஸிலினைத் தயாரிக்க வேண்டும். அப்போதுதான் பயன் விளையும். அதிக அளவில் தயாரிக்க வேண்டுமானால் அதிகமான பொருள் தேவையல்லவா? அந்தப் பொருளுதவியைச் செய்வதற்கு அமெரிக்காவைச் சேர்ந்த கோடீஸ்வரரான ராக்பெல்லர் நிறுவிய "ராக்பெல்லர் நிறுவனம்" முன்வந்தது. பேராசிரியர் புளோரியும் டாக்டர் செய்னும் அமெரிக்காவிற்குச் சென்றார்கள்; பெனிசிலின் தயாரிக்கும் முயற்சியில் ஈடுபட்டார்கள்.

அதன் பிறகு பிரிட்டனைச் சேர்ந்த மருந்து தயாரிக்கும் நிறுவனங்களும் பெனிஸிலின் தயாரிக்கும் வேலையில் ஈடுபட்டன. ஒரு குறிப்பிடப்பட்ட பூஞ்சக்காளானில் (பெனிஸிலியம் என்னும் பூஞ்சக்காளான்) இருந்துதான் அதுவரை பெனிஸிலின் எடுக்கப் பட்டது. ஆனால், வேறு பல பூஞ்சக்காளான்களிலும் ஏன் பெனி ஸிலின் இருக்கக் கூடாது என்ற கேள்வி எழுந்தது. அதனால், அதனைக் கண்டுபிடிக்கும் ஆராய்ச்சியிலும் மருந்து தயாரிக்கும் நிறுவனங்கள் ஈடுபட்டன. ஒரு நிறுவனம் ஓர் இளம் பெண்ணைப் பூஞ்சக்காளான்களைக் கொண்டுவருவதற்காக நியமித்தது. அந்தப் பெண்ணுக்கு "மோல்டி மேரி" (பூஞ்சக்காளான் மேரி) என்று பரிசாகப் பெயர் சூட்டினர். அந்தப் பெண்ணுக்கு வேலை

என்ன தெரியுமா? அவள் தினமும் கடைவீதிக்குச் செல்ல வேண்டும்; பூஞ்சக்காளான் பூத்த உணவுப்பொருள்களைத் திரட்டி எடுத்து வந்து ஆராய்ச்சிக் கூடத்தில் சேர்க்க வேண்டும். அதுவே அவளுடைய வேலை. அப்படி அவள் கொண்டுவந்தவற்றை ஆராய்ந்தபோது ஓர் உண்மை வெளியாயிற்று. நோய்க் கிருமிகளை அழிக்கும் தன்மை பெற்ற பெனிஸிலின் என்பது பெனிஸிலியம் என்னும் பூஞ்சக்காளானில் மட்டும் இருக்கவில்லை; வேறு பல பூஞ்சக்காளான்களிலும் இருக்கிறது என்பதைக் கண்டறிந்தார்கள். குறிப்பாகச் சொன்னால், அழுகிப்போன முலாம்பழத்தில் பெனிசிலின் நிறைய இருப்பது கண்டுபிடிக்கப் பட்டது. பூஞ்சக்காளான்களைக் கொண்டுவருவதற்காகப் பிற்காலத் தில் பெண்கள் பலர் நியமிக்கப்பட்டார்கள். அவர்களைப் "பெனிஸிலின் பெண்கள்" என்று அழைத்தார்கள். பிரிட்டனிலும் அமெரிக்காவிலும் பெனிஸிலின் தயாரிக்கும் வேலை தீவிர மடைந்தது.

தயாரிக்கப்படும் பெனிஸிலினுடைய "மாதிரி"கள் அவ்வப் போது அலெக்ஸாண்டருக்கு அனுப்பப்பட்டு வந்தன. ஆயினும், ஒரு தடவைகூட அவர் தம் கையினால் பெனிஸிலினை நோயாளியின் உடலுள் செலுத்தி சிகிச்சை செய்ததே இல்லை. அந்த வாய்ப்பு அவருடைய அறுபத்து ஒன்றாவது பிறந்த நாளன்று கிடைத்தது. செயிண்ட் மேரி ஆஸ்பத்திரியில் பிளெமிங்கின் நண்பர் ஒருவர் இருந்தார். அவருக்கு வயது ஐம்பத்து மூன்று. திடீரென்று அவருக்கு ஒரு நாள் நோய் கண்டது. அது என்ன நோய் என்று டாக்டர்கள் ஆராய்ந்தார்கள். நோய்க்கிருமிகள் தண்டுவடத்தை யும் மூளையையும் தாக்குவதால் உண்டாகும் "மெனிஞ்சிடிஸ்" என்னும் நோய் என்பதைக் கண்டறிந்தார்கள். மெனிஞ்சிடிஸ் ஒரு கொடிய நோய். பல வகை மருந்துகள் கொடுக்கப்பட்டன. நோய் தீரவில்லை. நோயாளி மரணத்தை நோக்கிச் சென்று கொண்டிருந்தார். பிழைப்பது அரிது என்னும் நிலை ஏற்பட்டது. அதை அலெக்ஸாண்டர் பிளெமிங் அறிந்தார். பெனிஸிலினை உபயோகித்து பார்க்கலாமா என்று யோசித்தார். அந்தச் சமயத் தில் அவரிடம் பெனிஸிலின் இல்லை. உடனே அவர், பேராசிரியர் புளோரிக்குப்போன் செய்து பெனிஸிலின் கொண்டுவரச் செய்தார். அதை ஊசிமூலம் நோயாளியின் உடலுள் செலுத்தினார். அதனால் பலன் கிடைக்கவில்லை. பிறகு அவர், பெனிஸிலினை ஊசிமூலம்

நோயாளியின் முதுகெலும்பிலும் செலுத்தினர். அவர் எதிர்பார்த்த வண்ணம் பலன் கிடைத்தது. ஆம்! ஒரே வாரத்திற்குள் அந்த நோயாளி குணமடைந்தார். அதைக் கண்ட அலெக்ஸாண்டர் பிளெமிங் அளவிலா மகிழ்ச்சி கொண்டார். தம்முடைய பிறந்த நாளன்று அந்த நிகழ்ச்சி நடப்பதால் அது ஒரு நல்ல சகுனமென்று அலெக்ஸாண்டர் நினைத்தார்.

பெனிஸிலின் சிறப்பை அரசாங்கம் அறிவதற்கு அலெக்ஸாண்டர் மேற்கண்ட நிகழ்ச்சியைக் கூறினர். அரசாங்கத்தின் கவனம் பெனிஸிலின் பக்கம் திரும்பிற்று. அமைச்சர் ஆண்ட்ரூ டங்கன், பெனிசிலின் தயாரிப்பதற்காகக் குழு ஒன்று அமைத்தார். அந்தக் குழுவின் பெயர் "பெனிஸிலின் குழு." அந்தக் குழுவில் அலெக்ஸாண்டர், பேராசிரியர் புளோரி ஆகியோர் இடம் பெற்றனர். அமெரிக்காவிலும் பிரிட்டனிலும் இருந்த மருந்து தயாரிக்கும் நிறுவனங்களுடன் அந்தக் குழு அடிக்கடி தொடர்பு கொண்டது; திருந்திய, தூய பெனிஸிலினைத் தயாரிப்பதற்கான அறிவுரை வழங்கிற்று. பெனிஸிலின் உற்பத்தி விரைந்து பெருகலாயிற்று.

இராணுவ ஆஸ்பத்திரிகளில் பெனிஸிலின் பயன்படுத்தப் பட்டது. பல்வேறு வகையான காயங்கள், புண்கள், நோய்கள் குணப்படுத்தப்பட்டன. அலெக்ஸாண்டர் பிளெமிங்கின் பெயர் தெரியாத டாக்டர்கள் இல்லை என்னும் நிலை பிறந்தது. அந்தச் சமயத்தில் அலெக்ஸாண்டருடைய ஆசானும் வழிகாட்டியுமான சர் ஆம்ரத் ரைட், "காலம்" என்ற பத்திரிகையில் கட்டுரை ஒன்று எழுதினர். அதில், அலெக்ஸாண்டர் பிளெமிங்கே பெனிஸிலினை முதன்முதல் கண்டறிந்தவரென்றும், மருத்துவத் துறையில் பெனிஸிலின் ஒரு திருப்புமுனையாக விளங்கப் போகிறதென்று தீர்க்கதரிசனமாகக் கூறியவரென்றும் சர் ஆம்ரத் ரைட் பாராட்டி எழுதியிருந்தார். அதனைப் படித்தோர் அலெக்ஸாண்டரைப் பற்றி அறிந்து போற்றினர்.

7. ஞாலம் புகழ்ந்தது

பெனிஸிலினுடைய பெருமை நாளுக்குநாள் பெருகி வந்தது. இராணுவ வீரர்கள் சிலர் ஒரு முறை விமான விபத்தில் சிக்கினர்கள். அப்போது அவர்கள் உடலில் தீக்காயங்கள் ஏற்பட்டன. அவர்கள் மிகுந்த அவதியுற்றனர். அவர்களுக்கும் பெனிஸிலினைக் கொண்டு சிகிச்சை செய்யப்பட்டது. அவர்கள் அனைவரும் தீக்காயத்தின் கொடுமையிலிருந்து தப்பிக் குணமடைந்தார்கள். அதை அறிந்த போது அலெக்ஸாண்டர் பிளெமிங்கும் பேராசிரியர் புளோரியும் அளவிலா மகிழ்ச்சி எய்தினர்.

வட ஆப்பிரிக்காவில் பிரிட்டிஷ் இராணுவம் பகைவரோடு போர் செய்துகொண்டிருந்தது. அங்குக் காயமடைந்து அவதிப் படும் வீரர்களுக்குப் பெனிஸிலினைக்கொண்டு சிகிச்சை செய்யத் திட்டமிட்டனர். அதற்கு யாரை அனுப்புவது என்று யோசித்தார்கள். பேராசிரியர் புளோரி அதற்குத் தகுந்தவர் என்று முடிவு செய்யப்பட்டது. புளோரி, வட ஆப்பிரிக்காவுக்குச் சென்றார்; காயமுற்ற வீரர்களுக்குப் பெனிஸிலினைக்கொண்டு சிகிச்சை செய்தார். நூற்றுக்கணக்கான வீரர்கள் காப்பாற்றப் பட்டார்கள்.

அலெக்ஸாண்டர் பிளெமிங் இங்கிலாந்தில் இருந்தவாறே எந்தெந்த வகையில் பெனிஸிலினைப் பயன்படுத்தலாம் என்று ஆலோசனை வழங்கிக்கொண்டிருந்தார். சில சமயங்களில் பெனிசிலின் திரவ வடிவில் ரத்தக்குழாய்களுள் செலுத்தப் பட்டது. மற்ற சில சந்தர்ப்பங்களில் பெனிஸிலின் களிம்பு வடிவில் பயன்படுத்தப்பட்டது. ஆனால், எல்லா முறைகளிலும் பெனிஸிலின் நோயைக் குணப்படுத்திற்று.

முதல் உலகப்போரில் 'காங்கரேன்' (உடலின் மாமிசத்தைத் தின்றுவிடும் புண்) என்னும் கொடிய நோயில் ஆயிரக்கணக்கா

னேர் மாண்டனர். ஆனால், பெனிஸிலினுடைய அற்புத ஆற்றலால், இரண்டாவது உலகப்போரில் ஈடுபட்ட வீரர்கள், காங்கரேனின் கொடுமையிலிருந்து பிழைத்தார்கள். காயத்தால் அவதிப்பட்ட வீரர்களில் தொண்ணூற்று ஐந்து சதவீத வீரர்கள் உயிர் பிழைத்துக்கொண்டார்கள் என்று அரசாங்க அறிக்கை பிறகு கூறிற்று. அதற்குக் காரணம் பெனிஸிலினே என்பதையும் அறிக்கைசுட்டிக்காட்டத் தவறவில்லை. முதல் உலகப்போரிலோ, பெனிஸிலினைப் போன்ற அதி அற்புதச் சக்திவாய்ந்த மருந்துகள் இல்லாமையால் ஆயிரக்கணக்கான வீரர்கள் அங்கங்களை இழந்து ஆயுள்முழுவதும் அல்லற்பட்டார்கள். இரண்டாம் உலகப் போரிலோ அந்த அவலநிலை ஏற்படாமல் பெனிஸிலின் கைகொடுத்து உதவிற்று. அதற்கெல்லாம் காரணம் யார்? அலெக்ஸாண்டர் பிளெமிங்தானே!

அவரைப் பாராட்டாமல் இருக்க முடியுமா? 1943ஆம் ஆண்டில் அலெக்ஸாண்டர் பிளெமிங், இராயல் சொஸைட்டி உறுப்பினராய்த் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டார். ஆம்! அவர் எப். ஆர். எஸ். பட்டம் பெற்றார். அறிவியல் அறிஞர்களுக்கு அளிக்கக்கூடிய சிறப்புக்களிலேயே தலைசிறந்தது எப். ஆர். எஸ். ஆவது. அந்தச் சிறப்பை அலெக்ஸாண்டருக்கு அளித்தது எவ்வளவு தகுதி உடைய ஒன்று! அடுத்த ஆண்டே அவருக்கு, வீரர்களுக்கு அளிக்கப்படும் 'சர்' பட்டமும் வழங்கப்பட்டது. டாக்டர் அலெக் ஸாண்டர் சர். அலெக்டாண்டர் ஆனார். அவருக்கு அளிக்கப்பட்ட கௌரவங்கள் இவை இரண்டுதான் என்று நினைக்க வேண்டாம். கிரேட் பிரிட்டனிலும் கடல்கடந்த நாடுகளிலும்இருக்கும் பல்கலைக் கழகங்கள் பல்வேறு பட்டங்களை அளித்து அலெக்ஸாண்டரைக் கௌரவித்தன. இலண்டனில் இருக்கும் அரசினர் கலைக்கழகம் (இராயல் சொஸைட்டி ஆப் ஆர்ட்ஸ்) அலெக்ஸாண்டரையும் புளோரியையும் அழைத்துச் சொற்பொழிவாற்றச் செய்தது; அறிவியல், வாணிகம், உற்பத்தி செய்தல் போன்றவைகளுக்காக அளிக்கப்படும் "ஆல்பர்ட் பதக்க"த்தை இருவருக்கும் சேர்த்துக் கொடுத்தது. அதே போல், இலண்டனில் இருக்கும் "அரசினர் மருத்துவக் கழக"மும் (இராயல் சொஸைட்டி ஆப் மெடிசின்) இருவரையும் அழைத்துப் பேசச் செய்தது. அன்றைய கூட்டத் திற்கு அலெக்ஸாண்டரும் புளோரியும் சேர்ந்து சென்ற போது

கூட்டத்தினர் கொடுத்த வரவேற்பை யாராலும் மறக்க முடியாது. அது அத்தகைய வரவேற்பு. அதைக் கண்டு அலெக்ஸாண்டர் மகிழ்ச்சியடைந்தார். ஆயினும், தம் புகழைக் கண்டு மகிழத் தம் தாயார் இல்லையே என்று நினைத்த போது வருந்தவே செய்தார்.

அதற்குச் சில நாள்களுக்கு முன்புதான் ஆப்பிரிக்காவிலிருந்து ஒரு மூதாட்டி அலெக்ஸாண்டரைப் பாராட்டிக் கடிதம் எழுதியிருந்தார். அது யார் தெரியுமா? அவர் சிறு வயதில் தொடக்கப் பள்ளியில் படித்தபோது, "அலெக்ஸாண்டர் பிளெமிங் எதிர் காலத்தில் ஒரு சிறந்த அறிஞனாக விளங்குவான்" என்று கூறினாரே அந்த அம்மையார்தாம் ஆசிரியை மேரியன் ஸ்டர்லிங். அந்தக் கடிதத்தைப் பற்றிய நினைவும் அலெக்ஸாண்டருக்கு அப்போது வந்துவிட்டது. கடந்த காலத்தை நினைத்து அவர் பெருமூச்சு விட்டார். அறிவிற்சிறந்தவர்கள், டாக்டர் பெருமக்கள் எல்லோரும் கையொலி எழுப்பித் தம்மையும் புளோரியையும் வரவேற்பதை எண்ணி எண்ணி அவர் பெருமிதம் எய்தினர்.

சிறிது புகழ் கிட்டினாலும் அதைக்கண்டு தலைகீழாய் நிற்பவர்கள் கீழ்மக்களே. மேன்மக்களோ எவ்வளவு புகழ் வந்தாலும் அடக்கமாக இருக்கிறார்கள். அலெக்ஸாண்டர் மேன்மக்கள் பிரிவைச் சேர்ந்தவர். அவர் தமக்குக் கிடைத்த புகழைக் கண்டு கர்வம் அடையவில்லை. எப்போதும் போல அடக்கத்துடனும் எளிமையுடனும் வாழ்ந்து வந்தார்.

இந்த இடைவெளிக்குள் பெனிஸிலினைத் தூய்மை செய்வதில் "கெமிஸ்ட்"கள் வெற்றி பெற்றுவிட்டார்கள். ஆம்! நூற்றுக்கு நூறு சதவீதம் தூய்மையான பெனிஸிலினை அவர்கள் தயாரித்துவிட்டார்கள். ஐந்து கோடித் துளிகள் நீரில் ஒரு துளி பெனிஸிலினைக் கலந்தபோதும் பெனிஸிலினுடைய ஆற்றல் குறையவில்லை என்பது நிரூபிக்கப்பட்டது. அதை அறிந்து மகிழ்ந்தவருள் முதன்மையானவர் அலெக்ஸாண்டரே என்று சொல்லவும் வேண்டுமோ!

பெரும் புகழ் வந்தடைந்த போதும் அலெக்ஸாண்டர், செல்சீயில் இருந்த தமது வீட்டில் தம் மனைவியுடனும் மகனுடனும் எளிமையாகவே வாழ்ந்து வந்தார். தொடர்ந்து அங்கேயே வாழ்ந்தும் இருப்பார். அதற்குள் எதிர்பாரா வண்ணம் ஒரு நிகழ்ச்சி நடந்துவிட்டது. ஆம்! ஜெர்மானியர் வீசிய குண்டு

ஒன்று அவர் வீட்டருகில் விழுந்தது. அதனால், அவர் குடியிருந்த வீட்டின் ஒரு பகுதி அழிந்துவிட்டது. அன்று அவருடைய மைந்தன் உயிர் பிழைத்ததே ஆச்சரியம். அதன் பிறகு அவர் நாட்டுப்புறத்தில் (ஷப்போக் என்னும் இடத்தில்) இருந்த தம் முடைய மற்றொரு வீட்டில் குடிபுகுந்தார்.

அரசியல் அவருக்குப் பிடிக்காத ஒன்று. அறிவியலோ அவருடைய உயிர். உலகப்போர்களைப் பற்றி அவருக்கு எவ்விதக் கருத்தும் கிடையாது. போரினால் அவதிப்படுவோர் மனிதர். அவதிப்படும் அவர்களுக்குத் தாம் உதவி புரிய வேண்டும். அதுவே அவரது கருத்து. இரண்டாவது உலகப்போர் முடிந்தபோது அவருக்கு அறுபத்துமூன்று வயது. அந்த வயதில் எல்லோரும் ஓய்வு பெறவே விரும்புவார்கள். அவரோ அவ்வாறு நினைக்கவில்லை. உடலில் ஆற்றல் இருக்கும்வரை ஆராய்ச்சி செய்ய வேண்டும் என்று அவர் முடிவு செய்து கொண்டார்.

இரண்டாவது உலகப்போர் முடிந்து சில மாதங்களுக்குப் பிறகு அலெக்ஸாண்டர் பிளெமிங் அமெரிக்காவுக்கும் கனடா வுக்கும் சென்றார். பெனிஸிலின் தயாரிக்கும் வேலை எப்படி நடை பெறுகிறது என்பதைக் காணவே அவர் அந்நாடுகளுக்குச் சென்றார். அமெரிக்காவில் அவர் சென்ற இடத்திலெல்லாம் மக்கள் ஆயிரக்கணக்கில் கூடி நின்று வரவேற்பு அளித்தனர். ஆரவாரத்தின் மூலமும் கையொலி மூலமும் தங்கள் அன்பை வெளிப்படுத்தினர். பத்திரிகை நிருபர்கள் சூழ்ந்துகொண்டு அலெக்ஸாண்டரிடம் பெனிஸிலினைப்பற்றிக் கேள்வி மேல் கேள்வி கேட்டுப் பதில் பெற்றார்கள்; அதைப் பத்திரிகைகளில் வெளி யிட்டுச் சிறப்பித்தார்கள். நூற்றுக்கணக்கானோர் அலெக் ஸாண்டரை அணுகி அவரது கையைக் குலுக்கி மகிழ்ந்தனர். பலர், அலெக்ஸாண்டரை அணுகி அன்போடும் மரியாதை யோடும் "தங்களுடைய பெனிஸிலினே என் உயிரைக் காத்தது" என்று நன்றிப் பெருக்கோடு கூறினார்கள்.

அமெரிக்காவில் பயணம் செய்தபோது அவர் சிகாகோ நகருக்குச் சென்று டாக்டர்கள் மாநாட்டில் கலந்துகொண்டார். ஹார்வர்டு பல்கலைக்கழகம் அலெக்ஸாண்டருக்கு "டாக்டர் ஆப் சயின்ஸ்" என்னும் பட்டத்தை அளித்துச் சிறப்பித்தது. வாஷிங்

டன் நகரில் "ஹுமானிடேரியன் அவார்டு" அளிக்கப்பட்டது. அந்த விழாவில் அமெரிக்க நாட்டு அமைச்சர், செனேட்டர்கள், வெளிநாட்டுப் பிரமுகர்கள் ஆகியோர் கலந்துகொண்டு கௌரவப் படுத்தினர்கள். அமெரிக்க மக்களுடைய அன்பு அலெக்ஸாண் டரைத் திணற வைத்தது. 1945-ஆம் ஆண்டு ஆகஸ்டு மாதத் தில் அவர் அமெரிக்காவில் இருந்து திரும்பினர்.

அமெரிக்காவிலிருந்து திரும்பிய சில வாரங்களுக்குள் அவருக்கு ஒரு நற்செய்தி அறிவிக்கப்பட்டது. அது என்ன ? அறிவியல் உலகிலேயே மிகச் சிறந்ததாகக் கருதப்படும் நோபல் பரிசு அவருக்கும் புளோரிக்கும் சேர்த்து வழங்கப் பட்டதாக அறிவிக்கப்பட்ட செய்திதான் அது. 1945-ஆம் ஆண்டு டிசம்பர் மாதம் அவர் ஸ்வீடன் நாட்டிற்குச் சென்று நோபல் பரிசை நேரில் பெற்றுக்கொண்டார்.

பிரான்சு நாடும் தனது பங்கைச் செலுத்த நினைத்தது. பிரெஞ்சு நாட்டு மருத்துவக் கலைக்கழகம் அலெக்ஸாண்டரைப் பாரீசு நகருக்கு அழைத்து, பிரான்சு நாட்டிலேயே தலைசிறந்த கௌரவமான "லெஜியன் ஆப் ஹானர்" என்னும் பட்டத்தை ஈந்து மகிழ்ந்தது.

எத்தனை கௌரவங்கள் கிடைத்தால் என்ன ? எத்தனை பட்டங்கள் கிடைத்தால் என்ன ? அவர் என்றும் போல் எளிமை யாகவே வாழ்ந்தார்; கல்லூரிக்குச் சென்ருர்; பாடங்கள் நடத்தி ஞர்; ஆராய்ச்சி சாலையில் அமர்ந்து பரிசோதனைகள் நிகழ்த்தி ஞர். அவர், அவ்வப்போது மருத்துவ இதழ்களுக்குக் கட்டுரைகள் எழுதி அனுப்பினர். அத்தனை கட்டுரைகளும் பெனிஸிலினைப் பற்றியதே ஆகும். அவை அனைத்தும் அறிஞரால் பாராட்டப் பெற்றன.

தம்மை அந்த வழியில் செல்லத் தூண்டியவர் தம் ஆசான் ஆம்ரத்ரைட் என்பதை அலெக்ஸாண்டர் ஒரு போதும் மறக்க வில்லை. "நுண்ணுயிர் இயல் நிறுவனம்" ஒன்று நிறுவப்பட இருந்தது. அதற்கு அலெக்ஸாண்டருடைய பெயரைச் சூட்டு வதாக இருந்தார்கள். அதை அவர் அறிந்தார். அந்த நிறுவனத்திற்குத் தம் பெயருடன் தம் குருநாதர் ஆம்ரத்ரைட்டின் பெயரும் சேர்க்கப்பட வேண்டும் என்று அவர் கருத்துத்தெரிவித் தார். அதன்படி அந்த ஆராய்ச்சிக்கூடத்திற்கு "ரைட்—பிளெ

மிங் நுண்ணுயிர் இயல் நிறுவனம்'' என்று பெயர் சூட்டப்பட்டது. அதைக் கண்டு அவர் அளவற்ற மகிழ்ச்சி அடைந்தார். உண்மையைச் சொன்னால், நோபல் பரிசு பெற்ற போது அடைந்த மகிழ்ச்சியைவிட அதிக மகிழ்ச்சியை அடைந்தார் என்பதே பொருந்தும். ஆசிரியரிடம் கொண்டிருந்த அவருடைய நன்றியையும் அன்பையும் என்ன என்பது !

எவ்வளவு உயர்ந்த நிலையில் இருந்தாலும் பிறந்த ஊரை நினைக்காதவர் சிறந்தவராகார். அலெக்ஸாண்டர் தம் சொந்த ஊரை ஒருபோதும் மறந்ததே இல்லை. வேலை மிகுதியினால் சொந்த ஊருக்குச் செல்ல அவருக்குச் சந்தர்ப்பம் கிடைக்கவில்லை. உண்மைதான். ஆனால், அவருடைய நெஞ்சில் பிறந்த ஊர் நினைவு எந்த நேரமும் இருந்துகொண்டே இருந்தது. அங்கு எப்போது செல்வோம் என்று அவர் நாளை எதிர்பார்த்துக் கொண்டிருந்தார். 1943-ஆம் ஆண்டில் டார்வெல் ஊர் மன்றத்திலிருந்து அலெக்ஸாண்டருக்குப் பாராட்டுக்கடிதம் ஒன்று வந்தது. அதைப் படித்து அவர் பேருவகை அடைந்தார். அம்மடலுக்கு உடனே பதில் அனுப்பிவிட்டார். பிறகு, 1946-ஆம் ஆண்டு அக்டோபர் மாதத்தில் அவர் தம் குடும்பத்துடன் டார்வெல் சென்றார். அங்கு அவருக்கு மகத்தான வரவேற்பு அளிக்கப்பட்டது. அன்று டார்வெல் முழுவதும் விழாக்கோலம் பூண்டிருந்தது. ஊர்மன்றம் அலெக்ஸாண்டருக்கு வரவேற்பு இதழ் வாசித்தளித்தது. ஊர்ப் பிரமுகர்கள் அலெக்ஸாண்டரைப் பாராட்டிப் பேசினர்கள். அதற்கு அலெக்ஸாண்டர் நன்றி தெரிவித்துப் பேசினர். அப்போது தம்முடைய இளம்பருவ நிகழ்ச்சிகளை வர்ணித்தார் ; தாம் கல்வி கற்ற கீல்மனர்க் கல்விக் கழகத்தைப் பாராட்டினர். பிறகு, மக்களிடம் பிரியா விடைபெற்று இலண்டன் மாநகருக்குத் திரும்பினர்.

1947-ஆம் ஆண்டில் அலெக்ஸாண்டருடைய ஆசிரியரும் வழிகாட்டியுமான சர் ஆம்ரத்ரைட் தம் எண்பத்தேழாவ்து வயதில் இறந்தார். அப்போது அலெக்ஸாண்டர் அடைந்த துயரத்தை சொல்லால் வருணிக்க முடியாது.

நாள்கள் நகர்ந்துகொண்டிருந்தன. அலெக்ஸாண்டர் முதுமையை நோக்கி வெகுவிரைவாக நடந்துகொண்டிருந்தார். இருப்பினும், அவர் வழக்கம் போல் தமது வேலைகளைச் செய்து

வந்தார். அவருடைய ஒரே மகனும் வளர்ந்து, படித்து டாக்டராகி விட்டான். அவருக்கு எவ்விதக் கவலையும் இல்லை. பட்டங்களும் கௌரவங்களும் அவரைத் தேடி வந்துகொண்டே இருந்தன. ''ஜான் ஸ்காட் பதக்க''த்தை அவருக்கு அளிக்க முன்வந்தனர். அவரால் பிலடெல்பியாவுக்குச் செல்ல இயலவில்லை. அவருக்குப் பதிலாக அமெரிக்காவில் இருந்த பிரிட்டிஷ் அம்பாசிடர் அதனைப் பெற்று அலெக்ஸாண்டருக்கு அனுப்பினர்.

அவரது வாழ்வில் 1949-ஆம் ஆண்டில் துயரம் மிக்க சம்பவம் ஒன்று நடந்துவிட்டது. ஆம்! அவரது நிழல் போல் உடனிருந்த அவருடைய அன்பு மனைவி இறந்துவிட்டார். மனைவியின் இறப்பு அவருக்குப் பேரிழப்பேயாகும். காலத்திற்கு எதையும் மாற்றும் ஆற்றல் உண்டல்லவா? நாள்கள் செல்லச் செல்ல மனைவியைப் பிரிந்த துயரம் அவர் மனத்தை விட்டு அகன்றது.

மீண்டும் அவர் பல நாடுகளுக்குச் செல்லலானர். அவற்றுள் பெல்ஜியம், ஸ்பெயின், இத்தாலி ஆகியவை குறிப்பிடத் தக்கவை. அவர் இத்தாலிக்குச் சென்ற போது போப்பாண்டவர் அலெக்ஸாண்டரை வரவேற்றுப் பேசினர். பிறகு, அவர் வெரோனவில் நடந்த மருத்துவ மாநாட்டில் கலந்துகொண்டார்.

1953-ஆம் ஆண்டில் தம்மோடு பணிபுரிந்த டாக்டர் அமெலியா என்ற அம்மையாரை மணந்துகொண்டார். 1956-ஆம் ஆண்டுவரை அவர் உடல் நலத்துடனேயே இருந்தார்; தமது பணிகளைத் தவருமல் செய்து வந்தார். 1956-ஆம் ஆண்டு மார்ச்சு மாதம் பதினேராம் தேதியன்று அலெக்ஸாண்டர் திடீரென்று இறந்தார். அவருடைய மறைவை அறிந்து உலகமே துயரில் மூழ்கிற்று.

மருத்துவ உலகில் இன்னும் எத்தனையோ அற்புத மருந்துகள் தோன்றலாம்; விந்தைகள் புரியலாம். இருப்பினும், முன்னேடியாக விளங்கிய அலெக்ஸாண்டர் பிளெமிங்கை யாராலும் மறக்க முடியாது.

——



அறிவியல் அறிஞர்

13

உலக வரலாற்றிலேயே, இது வரை மனத்தால்கூட நினைத்திருக்க முடியாத ஒரு சாதனையை, விஞ்ஞானிகள் இன்று புரிந்து விட்டனர். சந்திர மண்டலத்தில் இறங்கி, வரலாற்றிலேயே ஒரு புதுமை படைத்துவிட்டார்கள். இது விஞ்ஞானத்தின் புதுமை. விஞ்ஞானிகளின் மகத்தான சாதனை—மாபெரும் வெற்றி. இவ்வெற்றிக்குக் காரணம் அவர்களின் கடின உழைப்பு. இடைவிடாத முயற்சி, புதுமையைக் காண வேண்டுமென்ற துடிதுடிப்பு.

இத்தகைய தனிப்பெரும் ஆற்றல் படைத்த விஞ்ஞானிகளின் வாழ்க்கை வரலா [illegible]

1975 — 1976.

அழகப்பா மாண்டிசோரி பள்ளி.
காரைக்குடி-3.

சிறந்த [illegible] மீ. மணிமேகலை
மாணவி

வகுப்பு இரண்டாம் வகுப்பு

திறன்களின் வளர்ச்சி

தமிழ்-படிப்பு